Arqueoastronomía y paisaje en El Cerrito, Querétaro

Francisco Granados Saucedo

Universidad Autónoma del Estado de Morelos

México, 2019

Granados Saucedo, Francisco

Arqueoastronomía y paisaje en El Cerrito, Querétaro / Francisco Granados Saucedo.
- - Primera edición.- - México : Universidad Autónoma del Estado de Morelos, 2019.

326 páginas : ilustraciones

ISBN 978-607-8639-18-2 (pdf)

1. Arqueoastronomía – México 2. El Cerrito, Zona arqueológica (Querétaro)
3. Astronomía indígena – México

LCC F1219.3.A85 DC 972.01

Esta publicación fue dictaminada por pares académicos
bajo la modalidad doble ciego.

ARQUEOASTRONOMÍA Y PAISAJE EN EL CERRITO, QUERÉTARO
Francisco Granados Saucedo

Primera edición, 2019

D.R. Francisco Granados Saucedo

D.R. Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Av. Universidad 1001
Col. Chamilpa, CP 62210
Cuernavaca, Morelos
publicaciones@uaem.mx
libros.uaem.mx

Arqueoastronomía y paisaje en El Cerrito, Querétaro, cuyo autor es Francisco Granados Saucedo está bajo una licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.

Fotografía de portada: Francisco Granados Saucedo.

Corrección de textos: Amaranta Luna Castillejos

Diseño de interiores: Ernesto López Ruiz

ISBN: 978-607-8639-18-2 (PDF)

Hecho en México / Made in Mexico

Índice

Agradecimientos 8
Introducción 9
I. Los cerros y su relación con aspectos astronómico-calendáricos 16
1.1 El modelo 16
1.1.1 El paisaje 21
1.1.2 Recientes usos arqueológicos de los conceptos de paisaje 24
1.1.3 Los cerros como componentes de la observación de la naturaleza y la cosmovisión 25
1.2 Importancia de los cerros 34
1.2.1 Puntos de orientación 34
1.2.2 Entrada al Tlalocan 35
1.2.3 Vasos de agua 35
1.2.4 Lugares de culto 36
1.2.5 Los tlaloque 36
1.2.6 Entre los otomíes 37
1.3 El enfoque arqueoastronómico 37
1.4 El calendario en Mesoamérica 40
1.4.1 El calendario ritual y su relación con la astronomía 40
1.4.2 La cronología de Esteban García 45
1.4.3 La cronología de Diego Durán 47
1.5 Orientaciones astronómicas 49
1.6 Eventos astronómicos significativos dentro de la cosmovisión mesoamericana 50
1.6.1 Equinoccios 51

1.6.2 Solsticios 54
1.6.3 Pasos cenitales 55
1.6.4 Registros solares 56
1.6.5 La familia de los 17°, sus alineaciones y su relación con el ciclo agrícola 57
1.6.6 La familia de los 7° 25' (± 17') y sus alineaciones 63
1.7 Calendario de horizonte 67
II. Antecedentes y ubicación histórica de la zona arqueológica de El Cerrito, Querétaro 73
2.1 Época prehispánica 73
2.1.1 Época prehispánica en El Cerrito 84
2.2 La cerámica en El Cerrito 96
2.3 Época colonial en El Cerrito o Pueblito 97
2.4 Siglo XIX 105
2.5 Investigaciones arqueológicas actuales 106
III. Alineaciones calendárico–astronómicas en la zona arqueológica de El Cerrito, Querétaro 109
3. 1 Observaciones astronómicas solares 109
3. 2 Alineaciones solares y calendario de horizonte para la pirámide de El Cerrito 110
3.2.1 Horizonte oriente correspondiente a la cúspide 111
3.2.2 Horizonte poniente correspondiente a la cúspide 128
3.3 Comentarios a los intervalos calendárico-astronómicos correspondientes a la cúspide de la pirámide de El Cerrito 137
3.4 Horizonte oriente correspondiente a la base 153
3.5 Comentarios a los intervalos calendárico-astronómicos correspondientes a la base oriente de la pirámide de El Cerrito 169
3.6 El equinoccio observado desde el Cerro Gordo 180
3.6.1 El equinoccio observado desde el basamento del Cerro Gordo 183
3.7 Interpretación del equinoccio en el Cerro Gordo 189
3.8 La importancia simbólica y calendárico-astronómica de los cerros del Cimatario y Gordo 194

3.9 Alineaciones solares y calendario de horizonte para la Plataforma Intermedia Este 200
3.9.1 Comentarios a los intervalos calendárico-astronómicos correspondientes a la Plataforma Este Intermedia 205
3.10 Alineaciones solares y calendario de horizonte para la Plataforma Oriente 208
3.10.1 La Plataforma Oriente usando como referencia el basamento piramidal 213
3.10.2 Comentarios a los intervalos calendárico-astronómicos correspondientes a la Plataforma Oriente 222
3.11 Alineaciones solares de la esquina sureste de la Gran Plataforma 226
3.12 Los altares 228
3.13 El equinoccio en el Altar de los Cráneos 231
3.14 Observaciones lunares de 2005 en El Cerrito 236
3.15 El solsticio de invierno desde Santa Bárbara 243
3.16 Santuario de la Virgen del Pueblito 245
3.17 Conclusiones 249
IV. Las fiestas de El Pueblito 256
4.1 Calendario de festividades religiosas de El Pueblito 256
4.1.1 Las fiestas de la Virgen 257
4.1.2 Fiestas complementarias 269
4.2 Ciclo agrícola del maíz 280
V. Consideraciones finales 284
5.1 Los cerros y el calendario de horizonte 284
5.2 Aspectos sobre el clima y el ciclo agrícola 292
5.3 Festividades de El Pueblito 298
5.4 Comentario final 299
Bibliografía 302

A los habitantes de El Pueblito, Querétaro

Este pueblo está lleno de ecos. Tal parece que estuvieran encerrados en el hueco de las paredes o debajo de las piedras. Cuando caminas, sientes que te van pisando los pasos. Oyes crujidos. Risas. Unas risas ya muy viejas, como cansadas de reír. Y voces ya desgastadas por el uso. Todo eso oyes. Pienso que llegará el día en que estos sonidos se apaguen...

Juan Rulfo

Agradecimientos

Esta investigación fue posible gracias al apoyo económico que me brindaron el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), instituciones con las que estoy eternamente agradecido.

También, agradezco la confianza que me brindó el Centro-Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH)-Querétaro, al permitirme el acceso al sitio arqueológico de El Cerrito durante varios años, y a los habitantes de El Pueblito, Querétaro, por su confianza y por compartir sus tradiciones festivas.

Por último, esta obra pudo salir a la luz gracias al financiamiento editorial de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), y a la ayuda del maestro Adolfo Enrique Saldívar Cazales, director de la Facultad de Arquitectura, en la gestión de los recursos para la edición del libro.

Introducción

Este trabajo tuvo su origen en una visita inesperada que hice a la zona arqueológica de El Cerrito en abril de 2001. Inicialmente, este proyecto de investigación fue presentado, para su desarrollo, a las autoridades de la Secretaría de Turismo del Gobierno del Estado de Querétaro; su aceptación fue positiva, pero no se pudo concretar debido a cuestiones aparentemente "económicas". Al final, encontré la posibilidad de llevarlo a cabo en el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por lo que sigue siendo, hasta el momento, mi tema de investigación en el posgrado.

En esta primera mirada y acercamiento, me impresionó mucho observar el estrecho vínculo que guardaba la pirámide principal en relación con el Cerro Gordo, pues ésta, según mi punto de vista, era el reflejo de aquél. Esto evocaba en mí aquella relación isonómica de la montaña arquetípica o Tonacatépetl (López Austin, 1995: 128). Por otra parte, me llamó la atención la disposición, dirección, orientación y cercanía que guardaban ambos cuerpos (uno natural y el otro artificial), puesto que el trazo actual de las calles sugiere que, en el pasado, éstos estuvieron unidos por un camino o quizá por un eje visual; este camino se originaba en la parte central de la pirámide, cruzaba por los patios o plataformas y terminaba en la cima del Cerro Gordo,[1] exactamente en un lugar donde hasta la fecha se encuentra una estructura piramidal cubierta por una casa moderna que se construyó sobre ella.

[1] Este aspecto ya había sido notado por Ana María Crespo, pero en función de planificación arquitectónica (1991a: 175).

De acuerdo con dichos antecedentes, he querido decir que en aquella ocasión pude constatar que desde la cima del Cerro Gordo era evidente un alineamiento[2] entre estos tres cuerpos, es decir, entre la pirámide, el Cerro Gordo y la estructura establecida en este último, y que probablemente tenía que ver con algún evento astronómico (figura 1).

Fig. 1. Relación posicional del Cerro Gordo y la pirámide de El Cerrito, y su ubicación dentro del Municipio de Corregidora, así como del estado de Querétaro

Fuente: INEGI, 2002.

Otro aspecto relevante tuvo que ver con que las escalinatas de algunas de las plataformas —incluyendo la maltratada fachada y escalinata de la pirámide principal— estaban dirigidas, aparentemente, hacia el oriente, es decir, hacia el Cerro Gordo (alrededor de su costado suroeste).

De igual modo, la manera en que se encuentra dispuesta la Plataforma Oriente, con respecto a las otras estructuras, rompe con la simetría seguida en el patrón de construcción del sitio. Su orientación es muy distinta, lo cual evidencia que estaba en dirección (según lo que en aquella ocasión pude apreciar) de otros cerros pertenecientes al horizonte oriente, particularmente a los cerros Tejeda No. 1 y Cimatario.

Así, debido a las particularidades a las que antes he hecho referencia, surgieron en mí las siguientes interrogantes: ¿qué motivó a los antiguos habitantes de este sitio arqueológico a ubicarse tan cerca del cerro?, ¿por qué

2 Un alineamiento es una línea recta o eje de simetría que puede unir dos o más puntos, los cuales pueden ser naturales o artificiales (Sprajc, 2001: 15).

no eligieron una parte más plana del llano en el cuál se establecieron?, ¿por qué el énfasis en dicho lugar?, pero, sobre todo, ¿por qué buscaron situar y orientar la pirámide de El Cerrito en relación con el Cerro Gordo y con la estructura de este último? De igual forma, ¿por qué la orientación de la Plataforma Oriente es tan divergente? y, por último, ¿estas orientaciones tienen qué ver con algún evento astronómico o calendárico según la estructura presentada en otros sitios de Mesoamérica?

En esta obra me propuse estudiar la importancia que probablemente desempeñaron los cerros en la ubicación y orientación de algunas de las estructuras de la zona arqueológica de El Cerrito,[3] particularmente el basamento piramidal —o pirámide de El Cerrito— y la Plataforma Oriente (ya que son las construcciones más significativas debido a sus dimensiones), con el objeto de averiguar si la disposición y orientación de estos edificios tuvo que ver con alguna cuestión astronómica o calendárica. Los fenómenos astronómicos que se analizan en esta obra están relacionados con el curso anual del Sol.[4] Puesto que los cerros que forman parte del horizonte poniente del sitio arqueológico se localizan a una distancia considerable, los cerros que se tomaron en cuenta para esta averiguación son aquellos que forman parte del horizonte este, pues parece ser que —como antes lo indiqué— fueron éstos los más significativos en la orientación del sitio arqueológico, así como de algunas de sus estructuras.

Este trabajo tiene como objetivos particulares los siguientes: *a)* determinar qué fenómeno astronómico solar está relacionado con el alineamiento presentado entre la pirámide de El Cerrito, el Cerro Gordo y la estructura superior del mismo; *b)* hacer un calendario de horizonte para la pirámide de El Cerrito, basado en el curso anual del Sol. Éste consistirá en la fijación de los puntos de referencia sobre el horizonte en los cuales sale y se introduce el Sol en las fechas más importantes de su desplazamiento aparente: solsticios, equinoccios, pasos por el cenit y, quizá los más importantes, los registros

3 Quiero hacer patente que el sitio arqueológico de El Cerrito, hasta el momento, ha sido muy poco trabajado y explotado; esto quiere decir que la mayor parte de sus estructuras se encuentran aún cubiertas por los escombros de los siglos, de tal modo que el sitio se halla restaurado quizás apenas en 6% de su totalidad (comunicación personal con el arqueólogo Daniel Valencia Cruz).

4 Así, se tomará como referencia el año trópico, es decir, el intervalo transcurrido entre dos equinoccios de primavera.

solares (los puntos a los cuales se halla orientada una estructura),[5] entre otras fechas significativas; *c)* determinar las orientaciones astronómicas y fechas relacionadas con la Plataforma Oriente y la Plataforma Intermedie Este;[6] *d)* una vez determinado el calendario de horizonte para estas tres estructuras (basamento piramidal, pirámide del Cerro Gordo y Plataforma Oriente), se procederá a localizar los puntos en los cuales se desprende el Sol sobre los cerros prominentes del horizonte oriente, con la finalidad de constatar si existe algún tipo de vestigio arqueológico o petrograbado que haga evidente una posible importancia astronómica; *e)* determinar (para cada una de estas dos estructuras) los intervalos temporales señalados por las fechas derivadas de los alineamientos astronómicos solares. Estas fechas serán las resultantes de los dos calendarios de horizonte; *f)* comparar las fechas astronómicas y sus respectivos intervalos temporales con el ciclo agrícola, los cambios estacionales y las festividades rituales del lugar, con el propósito de ver si aún persiste alguna relación con el sistema calendárico mesoamericano (ver capítulo 1, apartados 1.4.1 a 1.6.4).

Existe la posibilidad de que los antiguos constructores de la zona arqueológica de El Cerrito hayan tomado como referencia los cerros para ubicar y orientar sus edificios más significativos con el objeto de establecer una asociación con el culto, el calendario y la astronomía. Específicamente, parece ser que el Cerro Gordo desempeñó un papel relevante en la ubicación y orientación de la pirámide de El Cerrito. Y puesto que los cerros eran un elemento determinante en la cosmovisión, así como en la coordinación del espacio y el tiempo, probablemente se trató de mantener un eje visual que comunicara tanto esta estructura como dicho cerro, con la finalidad de que señalaran un evento astronómico significativo ocurrido en el horizonte oriente. De igual forma, cabe la posibilidad de que el cerro Cimatario —la

5 Ponce de León (1982) llama ***registro solar*** a los eventos astronómicos que coinciden con los puntos hacia donde se dirige el eje de simetría o eje visual de una estructura piramidal. Por lo regular, este eje se prolonga tanto hacia el oriente como hacia el poniente, por lo que, en caso de que una pirámide esté orientada con el Sol, éste coincidirá con dicho eje en cuatro momentos: dos al amanecer y dos al atardecer.

6 De esta estructura sólo se determinarán los eventos solares que ocurren hacia el horizonte este porque hacia este punto se encuentra dirigida la escalera que es visible hasta el momento, además de que hacia el poniente el "horizonte" lo conforman el basamento piramidal y los demás edificios que forman parte del sitio arqueológico.

elevación más significativa del entorno— haya sido un factor determinante en la orientación de la Plataforma Oriente, puesto que su construcción y disposición (vista desde la parte superior del basamento piramidal) así lo hace patente.

La información que se expone en esta obra fue el resultado de dos aspectos:

1. *Trabajo etnográfico*. Éste consistió en la detección de diferentes lugares en los cuales, actualmente, se siguen efectuando rituales en los cerros. En este sentido, una de las principales festividades religiosas cristianas relacionadas (sincréticamente) con el culto a los cerros es la celebración de la Santa Cruz, efectuada el 3 de mayo, pues en ésta se hace la petición de las lluvias, con la finalidad de iniciar un ciclo agrícola benigno. Destacan, por otro lado, las festividades de la Virgen de la Candelaria, San Isidro Labrador, San Juan, San Miguel, el Día de Muertos, así como otras fechas que, en su momento, se tratarán (capítulo 1). El trabajo etnográfico se enfocó en la observación y el registro de la festividad de la Virgen del Pueblito, que ocurre entre los meses de febrero y marzo, aunque también se tratan otras celebraciones que se hacen en su honor a lo largo del año.

   Otro aspecto importante del trabajo etnográfico fue la labor astronómica, la cual se llevó a cabo desde la pirámide de El Cerrito y la Plataforma Oriente, así como desde las otras estructuras arquitectónicas que conforman el sitio. Esta labor consistió en la observación de las salidas y puestas del Sol en días importantes, como lo son: equinoccios, solsticios, pasos por el cenit, registros solares, entre otros fenómenos.

   Por otro lado, se determinaron las orientaciones acimutales o astronómicas de los muros, escalinatas y paramentos que conforman las estructuras a las que se ha hecho referencia, con el objeto de establecer una posible relación astronómica de índole solar. Esta serie de mediciones y observaciones solares se pueden inscribir dentro de la perspectiva metodológica que comprende la arqueoastronomía (para más detalles ver el capítulo 1).

2. *Trabajo de campo*. Éste es complemento del trabajo etnográfico, y se llevó a cabo, particularmente, en los municipios de Corregidora, Querétaro, El Marqués y Huimilpan. Consistió en la ubicación, localización y ascenso de todos aquellos cerros presumiblemente vinculados con la zona arqueológica de El Cerrito, pero sobre todo con el basamento piramidal y con la Plataforma Oriente. Estos cerros conforman el horizonte oriental del sitio, puesto que hacia éste se encuentran dirigidas las escalinatas de algunas de las estructuras arquitectónicas. Dicha actividad se efectuó con el propósito de detectar si en la cima de estas elevaciones existieron restos arqueológicos, petrograbados o algún otro tipo de indicio que nos permita evidenciar que en una época determinada tuvieron un uso ritual y que posiblemente hayan servido como marcadores o indicadores de fenómenos astronómicos.

Como ya mencioné antes, el área cultural y geográfica que comprende este trabajo se encuentra en los municipios de Corregidora, Querétaro, El Marqués y Huimilpan, aunque está ubicada sobre todo en el municipio de Corregidora, pues ahí se localiza el sitio arqueológico de El Cerrito.

En cuanto a la cuestión temporal, y debido a que —de acuerdo con lo recabado— las fuentes escritas del lugar de estudio son escasas, se llevó a cabo un estudio diacrónico. Es decir, me valí de dos elementos importantes: por un lado, las fuentes documentales que se remontan al siglo XVII, pues en ellas se hace referencia por primera vez a la pirámide y al pueblo de San Francisco Galileo o El Pueblito, y las correspondientes al siglo XVI, que básicamente tienen que ver con los pueblos de Querétaro y San Juan del Río, y que pueden ser de mucha utilidad para entender el caso de El Pueblito. Y, por otro, retomé los estudios arqueológicos efectuados en el estado y en el asentamiento prehispánico de El Cerrito, con la finalidad de hurgar en la posible relación étnica de sus antiguos habitantes, la cual se ha vinculado con sociedades cuya filiación es de origen otomí (pames).

La familia otomí-pame fue denominada y definida por Jacques Soustelle en 1937, quien la dividió de la siguiente forma: 1) otomíes; 2) mazahuas; 3) matlaltzincas o pirindas, y ocuiltecas; 4) pames, y 5) chichimecas (aquí inserta al jonaz) (Soustelle, 1993: 13).

Con la finalidad de responder adecuadamente a los objetivos de esta obra, se organizó en cinco capítulos: en el primero se exponen las consideraciones teóricas en torno a la importancia, significado y función de los cerros en relación con aspectos astronómico-calendáricos, con la finalidad de llegar a comprender el papel que éstos tuvieron para los antiguos habitantes de El Cerrito, quienes dejaron abundantes restos de su cultura material.

En el segundo, a manera de preámbulo, se efectúa un breve bosquejo sobre los antecedentes históricos de la zona arqueológica de El Pueblito, en correspondencia con la historia misma del estado de Querétaro. Asimismo, se analizan los diversos trabajos arqueológicos que se han llevado a cabo en el sitio, así como en el área del Bajío, con el propósito de establecer algún vínculo que pueda ayudarnos en el esclarecimiento de sus probables constructores.

En el tercero se expone el resultado y análisis de las observaciones astronómicas solares que fueron realizadas tanto al interior como al exterior del sitio arqueológico. Particularmente, se hace hincapié en los alineamientos solares derivados del basamento piramidal, la Plataforma Intermedia Este y la Plataforma Oriente.

En el cuarto se presenta un trabajo de orden etnográfico, relacionado con las conmemoraciones de El Pueblito, y cuya intención es buscar un equivalente entre éstas y las fechas derivadas de los alineamientos solares, pues se ha supuesto que dichas orientaciones guardaban, en la época prehispánica, un vínculo con la estructura de las festividades rituales y con los cambios estacionales.

Finalmente, en el quinto se exhiben las consideraciones finales de la investigación según los logros alcanzados en atención a los objetivos e hipótesis planteados.

I. Los cerros y su relación con aspectos astronómico-calendáricos

1.1 El modelo

De acuerdo con Alfredo López Austin, son dos las características fundamentales de la cosmovisión mesoamericana que es necesario tomar en cuenta para comprender el modelo religioso de los antiguos mexicanos: la primera es "la posibilidad de fusión y fisión de la divinidad en múltiples figuras" (López Austin, 2005: 72, 73); esto quiere decir que una deidad puede disgregarse en dos, tres, cuatro, cinco, nueve o trece advocaciones o, por el contario, un conjunto de trece dioses puede proyectarse en una sola persona. Mediante el proceso constante de la fusión de dioses se alcanzó la concepción de la pareja suprema, representada por Dios Padre/Diosa Madre (figuras 2 y 3), binomio arquetípico que se proyecta en la imagen del Dios Único.

Fig. 2. Fusión y fisión de los dioses.

Fuente: López Austin (2005: 73).

La segunda tiene que ver con "la concepción de que todo lo existente deriva de la divinidad y participa de ella" (López Austin, 2005: 73) y, por lo mismo, la Divinidad Única tiene la facultad de representar la totalidad, una totalidad carente de imagen y representación.

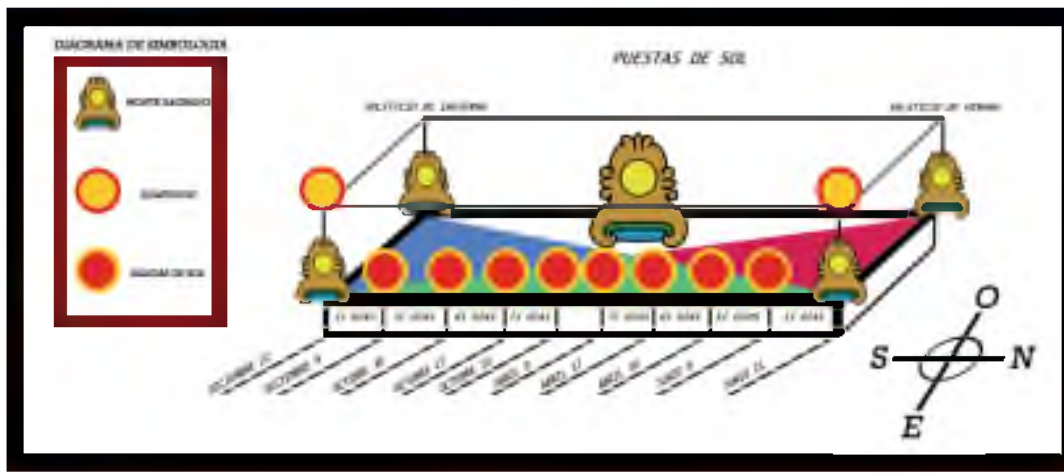
Fig. 3. Proyección isonómica tripartita del Monte Sagrado sobre su modelo arquetípico, representado por las construcciones piramidales. Nótese cómo en Plazuelas, Guanajuato, la disposición del sitio arqueológico cumple con la dirección sostenida por los tres cerros ubicados al norte, y, a su vez, esta proyección se hace más diminuta y se plasma sobre una maqueta que sigue el modelo de los cerros, pirámides y maqueta. En otras palabras, se trata de un trinomio isonómico (según López Austin): monte-pirámide-maqueta.

Fuente: fotografía de Francisco Granados, 2008.

Desde la perspectiva de la geometría cósmica y siguiendo una lógica taxonómica, agrega López Austin que el Dios Único se proyecta, se desdobla, para crear la primera división arquetípica: la dual, integrada por una serie de pares de opuestos complementarios que van dando dinamismo al pensamiento mesoamericano. Una segunda división del Dios Único corresponde a su segmentación o proyección tripartita; aquí, dicha deidad adquiere la advocación del dios del fuego. Los tres sectores correspondían al celeste, al terrestre y al mundo de los muertos; éstos eran gobernados por Huehuetéotl, quien, además, se ubicaba en el eje del mundo. Otra proyección de los dioses generaría el rectángulo cósmico y plano terrestre. En las esquinas de este rectángulo estarían las habitaciones de las cuatro réplicas

del dios de la lluvia y del dios del fuego, así como los cuatro árboles que sostenían el cielo (figura 4).[7]

Fig. 4. El quincunce conformado por los movimientos aparentes del Sol, particularmente los solsticios



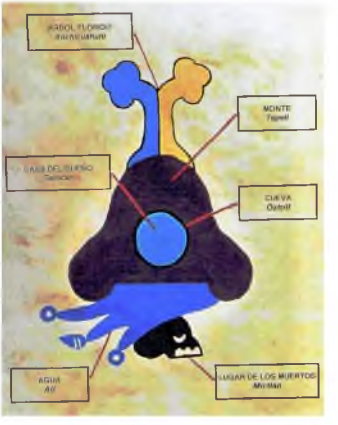
Fuente: idea de Francisco Granados Saucedo; diseño de Óscar Iván Camacho Arana, 2001.

El *axis mundi* o punto central del rectángulo o quincunce era de suma importancia, pues estaba representado por el Árbol Florido, además de que éste tenía como soporte al Monte Sagrado (figura 5). De aquí que las cuatro esquinas estuvieran subordinadas a este punto, pues ellas eran proyecciones de él mismo (López Austin, 2005: 74-78).

Estos aspectos son de suma importancia para el análisis que se pretende llevar a cabo en esta investigación, pues el elemento central es el Monte Sagrado y sus proyecciones en el mundo de los hombres. Particularmente, me refiero a las esquinas del rectángulo y su vínculo con el Monte Sagrado, pues en cada esquina, así como en el centro, se localiza un cerro que actúa como soporte (figura 6). Es aquí, en el Monte Sagrado, donde radica uno de los aspectos esenciales de la cosmovisión de los antiguos mexicanos, pues su proyección isonómica y sagrada se refleja tanto en el gobernante como en el pueblo (figura 7).

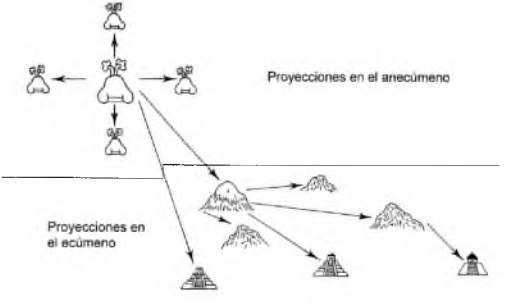
7 Respecto a la noción de árbol como soporte del cielo, confrontar López Austin (1995: 17/ 20; 93-101 y 225-229); *Cuerpo humano e ideología*, I (2004: 65-75).

Fig. 5. Estructura del *axis mundi*: Árbol Florido, Monte Sagrado y Mictlan



Fuente: imagen tomada de las clases del profesor Alfredo López Austin, 2009.

Fig. 6. Proyecciones del Monte Sagrado.



Fuente: imagen tomada de las clases del profesor Alfredo López Austin, 2009.

Fig. 7. Proyecciones y desdoblamientos del Monte Sagrado en el gobernante y el pueblo.

Fuente: imagen tomada de las clases del profesor Alfredo López Austin, 2009.

Siguiendo las consideraciones antes expuestas, el Sol, la Luna, Venus, las estrellas, las montañas, los cerros, las piedras, las cuevas, las nubes, la lluvia, la tierra, el mar, los ríos, las lagunas, la flora y la fauna formaban parte del paisaje ritual de los antiguos pueblos prehispánicos (Broda, 1996 y 1997a). En un sentido cosmogónico, el paisaje ritual evoca los primeros tiempos de la creación del mundo. Su orden y estructura se debe a condiciones conceptuales que remiten a una cosmovisión particular, pero, sobre todo, a la disposición que los Dioses Creadores le otorgaron. Así, el paisaje formaba parte de un todo integrado, indivisible. Los cerros, como un elemento constituyente de éste, desempeñaban un papel determinante en las formas de concebir y conceptuar el mundo de los antiguos mexicanos, motivo por el cual manifestaban una amplia gama de significados. Los cerros fueron un elemento esencial en la ubicación, fundación, planificación y construcción de asentamientos y ciudades.

Asimismo, sirvieron de pauta para la consagración y legitimación de los espacios sagrados —o, mejor dicho, de los paisajes rituales, pues ellos eran la representación arquetípica de la Montaña Sagrada— o Tonacatépetl (Aveni, 1991; Broda, 1971, 1982, 1986, 1989, 1991, 1997a y 1997b; Espinosa, 1963; Glockner, 1996; López Austin, 1995, 1996a; Morante, 1988, 1996; Ponce de León, 1982; Šprajc 1996, 2000 y 2001, y Tichy, 1976, 1978 y 1991). Esta

montaña fue concebida como el útero de la Tierra, donde se gestaron los hombres que poblaron las tierras prehispánicas, de ahí su vital importancia. De este modo, las pirámides no son sino el reflejo mismo de dicha montaña, es decir, se trata de los modelos que cíclicamente remiten a dicho principio (figura 8).

Fig. 8. El Chicomóztoc Colhuacatépetl según la *Historia Tolteca Chichimeca*, matriz de la tierra y lugar de los ancestros

Fuente: dibujo de Enrique Granados Saucedo.

1.1.1 El paisaje

Como anteriormente se hizo referencia al concepto de *paisaje*, en este apartado se tratará de dilucidar una definición y también se verá la importancia que éste ha tenido en la antropología y la arqueología; de igual forma, se pretende establecer una relación sobre su posible utilidad dentro del culto a la montaña en el ámbito mesoamericano —propósito de esta investigación—, pero, en particular, de los sitios arqueológicos y área de estudio.

Una de las primeras definiciones formales sobre el paisaje se debe al geógrafo estadounidense Carl Sauer (1925: 22), quien, en su artículo pionero, "La morfología del paisaje", lo define así:

> El paisaje cultural es creado por un grupo cultural a partir de un paisaje natural. La cultura es el agente, el área natural es el medio, el paisaje cultural es el resultado. Bajo la influencia de una determinada cultura, cambiante ella misma a lo largo del tiempo, el paisaje se ve sujeto a desarrollo, atraviesa por fases, y alcanza probablemente el fin de su ciclo de desarrollo. Con la introducción de una cultura diferente —esto es, proveniente de fuera— se establece un rejuvenecimiento del paisaje cultural, o un nuevo paisaje cultural es sobreimpuesto a los remanentes de otro anterior.

En atención al concepto antes señalado, un exhaustivo análisis y estudio respecto al concepto e importancia del paisaje, efectuado por Anschuetz, Wilshusen y Scheick, plantea cuatro aspectos relacionados con la definición de éste. Debido a la importancia del análisis y a la amplia revisión de autores que llevaron a cabo estos tres investigadores, transcribo textualmente estos cuatro planteamientos y, además, expongo las referencias en las que ellos se basaron; considero que tales conceptos son de suma importancia para el estudio del calendario de horizonte y paisaje que hice en los sitios arqueológicos de El Cerrito, Querétaro; El Cerro de La Cruz, San Juan del Río; El Rosario, San Juan del Río; La Trinidad, Tequisquiapan, y Huamango, Estado de México:

> 1.- Paisaje no es sinónimo de medio ambiente. Los paisajes son sintéticos (Jackson, 1984, p. 156): los sistemas culturales estructuran y organizan las interacciones entre las gentes y su medio ambiente (Deetz, 1990; ver también Ingold, 1993, p. 152; Tuan, 1977, pásim; Thompson, 1995b, p. XI; Zube, 1994, p. 1). Como observa Cosgrove, "paisaje significa mundo exterior mediatizado por la experiencia subjetiva del hombre" (1985, p. 13). Knapp y Ashmore añaden que, al mediar entre naturaleza y cultura, los paisajes son "una parte integral del habitus de Bourdieu" (1999, p. 20[...]).
> 2.- Los paisajes son un mundo de productos culturales (tomado de Boone, 1994, p. 7; ver también Norton, 1989; Thompson, 1995b; Tuan, 1977; Wagner, 1995, p. 5). Las comunidades transforman los espacios físicos en lugares llenos de contenidos mediante sus actividades diarias, sus creencias y sus sistemas de valores. Taçon observa que "la experiencia, la historia, los sistemas de valores, la circunstancia y las elecciones individuales, todas ellas juegan su

papel en cómo un paisaje [...] se describe" (1999, p. 34). Como consecuencia, un "paisaje no es meramente el mundo que vemos, es una construcción, una composición de ese mundo" (Cosgrove, 1985, p. 13). Así, un paisaje no es lo mismo que un "entorno edificado", que nos remite a una construcción física diseñada (tomado de Domosh, 1995 pp. 48-49; Foote, 1995, pp. 294-295). Los paisajes representan "una manera en la que [...] la gente se ha expresado, a ellos mismos y a su mundo, mediante sus [...] relaciones con la naturaleza, y mediante la cual ha subrayado e informado su propio papel social, y el de otros, con respecto a la naturaleza externa" (Cosgrove, 1985, p. 15).

3.- El paisaje es el escenario para todas las actividades de una comunidad. De esta forma, los paisajes no son solo constructos de las poblaciones humanas, sino que son también el medio en el que estas mismas poblaciones sobreviven y se sustentan. El dominio paisajístico implica la existencia de un patrón, tanto en un contexto interior al lugar, como entre lugares (Binford, 1982, p. 5; Deetz, 1990, p. 2; ver también Hubert, 1994). Las pautas que pueden observarse, tanto de restos materiales como de espacios vacíos, vienen de las interacciones entre el dominio de lo culturalmente organizado y las distribuciones de recursos y espacio vital no culturalmente organizadas (Binford, 1983, p. 380). Cuando los paisajes organizan la percepción y la acción, la economía, la sociedad y el pensamiento, no es que estén interconectados, son interdependientes (véase Anschuetz, 1998).

4.- Los paisajes son construcciones dinámicas en las que cada comunidad y cada generación impone su propio mapa cognitivo de un mundo, antropogénico e interconectado, de morfología, planificación y significado coherente (Anschuetz y Scheick, 1998, p. 6; Jackson, 1984, p. 156; véase también Hoskin, 1955; Parcero Oubiña *et al.*, 1998, p. 174). A causa de que los paisajes abarcan principios organizados fundamentales para la forma y estructura de la actividad de los pueblos, son útiles de ambas maneras: como constructos materiales que transmiten información y como documentos históricos (Hugill and Foote, 1995, p. 20). Más aún, el paisaje, como sistema de manejo de símbolos significantes de las acciones humanas, y de los subproductos materiales que generan, ayuda a definir relaciones habituales basadas en una información diferenciada. Sin embargo, los procesos de cambio conductual a través del tiempo y el espacio tienen forzosamente como resultado un paisaje en cambio

> constante. Así que el paisaje es un proceso cultural (Hirsch, 1995; contra Cosgrove, 1984, p. 32). (Anschuetz, Wilshusen y Scheick, 2001: 160, 161)

De acuerdo con estas cuatro premisas, en las que se analizan la ontogenia y los fundamentos de un paradigma del paisaje, los autores agregan que los paisajes son un vehículo que nos permite comprender cómo las sociedades han interactuado con su entorno a lo largo del tiempo; en el caso de las sociedades mesoamericanas, el estudio paisajístico contribuye al esclarecimiento de las relaciones simbólicas que éstos desarrollaron con su entorno (Anschuetz, Wilshusen y Scheick, 2001: 163).

1.1.2 Recientes usos arqueológicos de los conceptos de paisaje

En años recientes, en Estados Unidos y México se han reformulado una serie de conceptos y propuestas acerca del uso y significado del paisaje en arqueología y antropología. De acuerdo con Anschuetz, Wilshusen y Scheick (2001: 176-181), son tres los aspectos generales del paisaje los que posiblemente contribuirán en una definición más adecuada de éste: 1) la ecología de asentamiento, 2) los paisajes rituales y 3) los paisajes étnicos.

1. La ecología de asentamientos. Esta perspectiva permite ver en la historia y en la percepción cultural una serie de variables que contribuyen en la estructura, la organización y el cambio cultural. También trata asuntos sobre uso de la tierra, así como de su ocupación y transformación en el tiempo. La ecología de asentamiento concluye que los paisajes son el resultado de la interacción de los individuos con su entorno.
2. Paisajes rituales. Son consecuencia de acciones estereotipadas, por medio de las cuales las comunidades delimitan, legitiman y conservan la ocupación de la tierra. En el pasado y en la actualidad, sociedades indígenas de Estados Unidos y México han reconocido en sus calendarios rituales un vínculo cosmológico con el paisaje, el cual les permite interactuar y estructurar su entorno, así como resignificar su historia, leyendas y conocimientos. El estudio del paisaje ritual es importante en la arquitectura prehispánica porque

la distribución espacial, la disposición y orientación, los monumentos, plazas, petroglifos, pictogramas y otros indicadores ancestrales están relacionados con el paisaje; en particular los puntos en el horizonte orográfico en donde hacen su aparición o desaparición astros importantes.

Respecto al tema de los paisajes rituales en México, recientemente se han presentado una serie de tesis en la Escuela Nacional de Antropología e Historia que aportan nuevos datos al respecto, cuyos autores son: Sergio Suárez Cruz (2005); Víctor Manuel Arribalzaga Tobón (2005); Francisco Rivas Castro (2006); Adán Meléndez García (2006). Sería difícil enumerar aquí todas las investigaciones sobre el tema, sólo diré que destacan los trabajos publicados por Ivan Šprajc y Pedro Francisco Sánchez Nava (2012, 2015a, 2015b, 2016, 2017); Johanna Broda (2014, 2015, 2017); Stanislaw Iwaniszewski (2012, 2014); Beatriz Albores Zárate (2013, 2017); Arturo Montero (2014a, 2014b); Margarita Loera Chávez y Peniche *et al.* (2007); Pilar Luna, Arturo Montero y Roberto Junco (2009); Rafael Zimbrón (2010); Jesús Galindo Trejo (2013, 2014); María Luisa Martínez Passarge (2014); Alfredo López Austin (2014); Jacques Galinier (2017); Eduardo Matos Moctezuma y Ángela Ochoa (2017); Granados (2014, 2015, 2016), sólo por citar unos ejemplos; sin embargo, el tema es muy vasto.

3. Paisajes étnicos. Los paisajes étnicos son definidos y creados por los miembros de una comunidad, quienes también controlan los aspectos simbólicos con el propósito de establecer límites étnicos, costumbres y formas de pensamiento compartido. Finalmente, de acuerdo con esta perspectiva, el paisaje puede usarse para asignar o recrear una identidad sociocultural.

1.1.3 Los cerros como componentes de la observación de la naturaleza y la cosmovisión

En este estudio se han seguido los conceptos de *observación de la naturaleza* y *cosmovisión* en relación con el culto de los cerros desarrollados por Johanna Broda (1971, 1982, 1989, 1991 y 1997a), en donde ella entiende por *observación de la naturaleza*: "la observación sistemática y repetida a través

del tiempo de los fenómenos naturales del medio ambiente que permite hacer predicciones y orientar el comportamiento social de acuerdo con estos conocimientos" (Broda, 1991: 462). Según lo anterior, la observación de la naturaleza provee, a su vez, uno de los elementos básicos en la construcción de una *cosmovisión*, definida como: "la visión estructurada en la cual los antiguos mesoamericanos combinaban de manera coherente sus nociones sobre el medio ambiente en que vivían, y sobre el cosmos en que situaban la vida del hombre". Particularmente, la *observación de la naturaleza* integra nociones sobre aspectos vinculados con la astronomía, la geografía, el clima, la botánica, la zoología, la medicina, entre otras. Así, el culto prehispánico guardaba una estrecha relación con la *observación de la naturaleza*, pues era el medio a través del cual se manifestaba y controlaba el ritual (Broda, 1991: 462, 463).

De acuerdo con Johanna Broda, en correspondencia con la observación de la naturaleza, el manejo y control del tiempo significó una de las mayores preocupaciones de las civilizaciones no occidentales: era necesario medirlo y planear las actividades productivas de manera apropiada, debido a que la sistematización de estas cualidades representó uno de los logros más relevantes de las sociedades agrarias, a las cuales pertenecían los pueblos del México prehispánico (Broda, 1989: 36, 39, 40, 46; 1996: 427 y 462).

Asimismo, en opinión de Alfredo López Austin (1995: 15), el soporte de la cosmovisión radica en las relaciones prácticas y cotidianas; ésta se va erigiendo a partir de determinada percepción del mundo, aunque está limitada por una tradición que conduce el proceder humano en la sociedad y en la naturaleza. La cosmovisión requiere, además, de la coherencia de los diferentes sistemas e instituciones sociales, pues surge de la actuación del ser humano dentro del esquema de dichos procedimientos e instituciones. La cosmovisión se halla presente en todas las actividades de la vida social, particularmente en las que hacen referencia a los distintos tipos de producción, la vida familiar, el cuidado del cuerpo, así como en las relaciones colectivas y de autoridad. Los aspectos antes destacados son exclusivamente válidos en cuanto a Mesoamérica. A esto debe agregarse que la cosmovisión, enlazada con la religión y la mitología, desempeñó el papel de uno de los medios de comunicación más importantes de las sociedades mesoamericanas.

Finalmente, López Austin añade que el aglutinante en Mesoamérica "tiene entre las causas primordiales de su unidad histórica la generalización y el desarrollo del *cultivo del maíz* [el arquetipo]. Su cosmovisión se fue construyendo durante milenios en torno a la producción agrícola. Independientemente de las particularidades sociales y políticas de las distintas sociedades mesoamericanas, un vigoroso común denominador —*el cultivo del maíz*— permitió que la cosmovisión y la religión se constituyeran en vehículos de comunicación privilegiados entre los diversos pueblos mesoamericanos" (López Austin, 1995: 16. Énfasis mío).

Broda (1989: 36, 39, 40, 46; 1996: 462) señala cuatro características acerca del *culto de los cerros* y su vínculo con aspectos de orden ritual, astronómico y calendárico que me parecen altamente significativas para comprender algo más sobre la zona arqueológica de El Cerrito:

1. Los cerros desempeñaron un papel destacado en el sistema de referencias astronómicas sobre el horizonte.
2. En relación con el tema de los antiguos calendarios mesoamericanos, recientes investigaciones han permitido ver que el tiempo y el espacio se coordinaban en el paisaje por medio de la orientación de edificios y sitios ceremoniales. Las fechas más importantes del curso anual del Sol se fijaban mediante un sistema de puntos de referencia sobre el horizonte, en donde las montañas cumplían un papel determinante.
3. Estos sitios sobre el horizonte, o la orientación de los templos hacia las salidas o puestas del Sol o de ciertas estrellas, también eran coordinados con el culto. Las minuciosas actividades rituales se mantenían en correspondencia con los ciclos agrícolas, debido al hecho de que la estructura básica del calendario era el año solar y la principal función del culto era regular y controlar la vida social y económica.
4. Las características atribuidas a los dioses de los cerros abarcaban elementos de una observación exacta, como lo eran, por ejemplo, las observaciones de que la lluvia se engendra en mayor medida en las cumbres de los cerros o que las fuentes parecen surgir del interior de la tierra. La humedad y los vientos fríos, efectivamente, proceden

de las montañas, al igual que las enfermedades como el reumatismo, la gota, etcétera.

En concordancia con los puntos antes señalados, las evidencias históricas parecen confirmar que el área cultural bajo la cual se ha circunscrito a las sociedades que vivieron en el actual estado de Querétaro tenían que ver con grupos de filiación otomiana[8] (véase el capítulo II). Ante esto, me pareció importante retomar las propuestas referentes al culto de los cerros entre los grupos de tradición otomí, con la finalidad de ubicar las semejanzas que pudieran existir con otras tradiciones mesoamericanas y ver, de este modo, cuáles fueron las que posiblemente siguieron los antiguos habitantes de El Pueblito o Cerrito en Querétaro.

De acuerdo con Galinier (1990: 549-555), para los otomíes los cerros siguen siendo los sitios de predilección donde desarrollan sus prácticas ceremoniales más trascendentales, actividades estrechamente relacionadas con su forma singular de ver el mundo; por lo que propone tres categorías espacio-temporales reveladoras que nos permiten hacer una interpretación, de orden comparativo, con El Cerrito:

1. *La altura*. La idea de elevación evoca la potencia y lo sagrado; la noción de altura remite a una proyección del hombre hacia lo sacro; asimismo, sugiere un eje vertical que se encuentra sumergido en el centro del mundo. Este eje es identificado con su soporte terrestre (el cerro), y permite la conexión entre el mundo celeste y el terrestre, así como entre la divinidad solar y las fuerzas del inframundo (figura 9).

[8] *Cfr. Relación Geográfica de Querétaro*, en D. Wright; *Crónicas de la Cruz, Crónica de la Provincia de San Pedro y San Pablo de Michoacán, Testamento de Don Fernando de Tapia, Compulsorio de Méritos de Don Fernando de Tapia, Testamento de Don Diego de Tapia, Relación del Cacique Don Nicolás de San Luis Montañez, Relación de Méritos y servicios de D. Nicolás de San Luis Montañez, Provanza del Cacicazgo de Doña Luisa de Tapia* (en Frías, 1921, 1990); fray Hermenegildo de Vilaplana: 1765; Soustelle: 1993; Carrasco: 1950; Galinier: 1990; López Austin: 1996b; Powell, 1996: 48, 52; Velasco Mireles 1996 y 1997.

Fig. 9. El eje del mundo o *axis mundi* representado por el poste ritual que se utilizaba en la veintena de Xocotlhuetzi

Fuente: Durand-Forest, **1989.**

2. *La jerarquía*. Los cerros son el receptáculo de una serie de divinidades; ellos son el reflejo y modelo de la forma de organización social comunitaria, expresada por las nociones de altura, subdivisión y jerarquía; también son oposiciones entre clases: mayor-menor, masculino-femenino. Los cerros fueron edificados por las divinidades o *gigantes*; igualmente, fueron ellos quienes erigieron los templos que se localizan en sus cimas. Estos gigantes, una vez concluida su obra, se convirtieron en piedras, acto que quedó señalado en el momento de la aparición o nacimiento del Sol.
3. *La génesis*. Los cerros representan la parte emergida del mundo acuático; sus oquedades y cavernas son centros donde se generan las nubes y la lluvia. Las montañas constituyen las réplicas de la Iglesia Vieja, lugar en el que residen el Señor del Viento y el Señor de la Lluvia. Además, los cerros son el hogar del Señor de la Abundancia, quien está representado por *las piedras*. Por asociación, el Señor de la Piedra es el Señor del Mundo, pues proviene del interior de los

> cerros. Asimismo, el Señor de la Abundancia es la divinidad suprema que reside en Mayonikha; es decir, en el "ombligo del mundo". Él es el guardián del oro y la plata que se hallan sepultados en las profundidades del Cerro de la Iglesia Vieja o Mayonikha; también es el que controla las fuerzas genésicas (Galinier, 1990: 327).

Una cuarta categoría podría referirse a la *organización dualista* (Galinier, 1987: 126-128). Según ésta, la organización otomí yace en la oposición de dos fracciones o mitades antagónicas, cada una dotada de rasgos y particularidades propias. Tal dicotomía posee como punto de apoyo los cerros sagrados, los cuales se encontrarían localizados en cada una de las porciones. La configuración de estos cerros advierte sobre la morfología de las mitades, las cuales exhiben diversas características: *a)* desde una perspectiva de la jerarquía, a cada cerro se le imputa un rango: primogénito o hermano menor, y su diferenciación se manifiesta en la topografía, así como en la discrepancia de altura, por lo que en ocasiones el cerro que se ubica al oeste es el de mayor elevación y pertenece al Señor de la Abundancia, mientras que su opuesto y de menor altitud se hallaría comprendido en el extremo oriental; *b)* otra característica giraría en torno a la oposición de *lo frío* (lo alto) y *lo caliente* (lo bajo), y se manifiesta en los *cerros fríos* (altos), considerados lunares, y los *cerros calientes* (bajos), asociados con lo solar.

En relación con el origen del universo otomiano, el diluvio continúa siendo el auténtico punto de ruptura de la armonía cósmica, del espacio y del tiempo.[9] En esta etapa, los gigantes erigieron los cerros, las pirámides y los santuarios; el diluvio primordial —el que selló su existencia— quedó marcado por la anegación del universo. Inmediatamente después de que las aguas se retiraron, emergieron los cerros, y con ellos irrumpió la humanidad actual. Se dice que, previamente al diluvio, las piedras eran livianas, suaves, y fáciles de trasladar, pero una vez que el mundo fue "bendecido", se tornaron pesadas. Asimismo, los ancestros quedaron transformados en rocas y en despeñaderos; se dispersaron en el fondo de los cerros, donde tienen sus reservas; ahí viven todavía bajo el aspecto de *viejas*, de *viejos*, de

[9] Este mito también forma parte de otras tradiciones mesoamericanas (López Austin, 1996: 438-449).

ricos (por su fuente de fertilidad). La época diluviana terminó una vez que el Sol nació (Galinier, 1987: 509, 548).

En un interesante análisis sobre las semejanzas y diferencias *cosmovisionales* de diversos grupos indígenas actuales —particularmente los tzotziles, los serranos[10] (nahuas, otomíes, tepehuas y totonacos) y huicholes—, Alfredo López Austin concluye que: • el hogar de los dioses de este complejo es un gran cerro. • Dentro del enorme cerro se almacenan formidables riquezas agrícolas, animales, minerales, así como corrientes de agua. • Las cavernas son los trascendentales puntos de comunicación con este cosmos y las partes por las que emergen vientos y nubes. • El atesoramiento y riquezas del gran cerro es el conjunto de "semillas", "corazones", "espíritus" o "sombras de las semillas" que hacen las veces de gérmenes invisibles de las clases. • El enorme cerro es, también, el "corazón" de la Tierra; los nahuas actuales lo designan Talokan, mientras que otros pueblos lo equiparan con una mesa de oro. • Esta montaña es la gran fuente de la que brotan las "semillas", pero es a la que nuevamente regresan una vez que han cumplido la parte terrenal de su ciclo. • El magno cerro o montaña se representa como una monumental tinaja, imagen que igualmente vale para las diosas del cerro. • En las profundidades del gran cerro se encumbra el árbol que produce flores de distintos colores; y en él están los niños que vendrán al mundo. • *El cerro sagrado se sitúa en el oriente*, y en su interior se localizan los dioses creadores, así como los hombres que participaron de forma exclusiva de la esencia de esos dioses. • El enorme cerro posee como réplicas todos los cerros; igualmente se reproduce en diferentes lugares sagrados a los que asisten los fieles en procesión, en varios accidentes geográficos y en los templos. • Los templos son usados para depositar imágenes contenedoras de semillas (López Austin, 1995: 161, 162).

Como antes señalé, estos conceptos y propuestas me han permitido ubicar y establecer, de algún modo, una serie de analogías que considero importantes, ya que el sitio arqueológico de El Cerrito se construyó sobre un afloramiento rocoso de origen volcánico, además de que, aparentemente,

[10] Estos grupos se encuentran asentados en una región de la Sierra Norte de Puebla, perteneciente a la Sierra Madre Oriental, la cual, por otro lado, se ha definido como cuenca alta del Tecolutla y de las vertientes del río Cazones al norte y Nautla al sur (López Austin, 1995: 104).

en esta edificación se tomaron en cuenta los cerros circundantes, como el Cerro Gordo o Shindó[11] ("piedra venerable" o "piedra delgada y ancha"), el cual se sitúa hacia el oriente,[12] apenas a unos cientos de metros de distancia. Este cerro tiene la forma aproximada de una gran tinaja o recipiente invertido, y, curiosamente, las rocas volcánicas (toba) a las que debe su origen son las mismas que constituyen el afloramiento rocoso donde se asentó el sitio arqueológico, particularmente el basamento piramidal; incluso, en la esquina oeste y suroeste del mismo, se dejó buena parte de la roca madre, fenómeno que parece enfatizar la importancia que las piedras tuvieron para los antiguos arquitectos (figura 10).

Uno de los hechos que particularmente ha llamado mi atención es aquel en donde veo que el basamento piramidal o pirámide de El Cerrito parece ser el reflejo del Cerro Gordo o Tsidó; a mi manera de ver, esta relación es una réplica o reproducción del Gran Cerro, la Iglesia Vieja, la Montaña Sagrada o el Tonacatépetl. La concordancia se vuelve incluso más patente cuando advierto que ambas "montañas" —una natural y otra artificial— se encontraban unidas por un eje este-oeste, representado, en este caso, por una visual que aún es evidente. Un dato más que debe agregarse es el relacionado con la estructura piramidal que se localiza en la cima del cerro Tsidó, estructura que, desde un punto de vista simbólico, unía la pirámide de El Cerrito, a través del eje este-oeste, con el cerro y con ella misma, evocando aquellas condiciones de las que nos habla Galinier y que antes analicé (figura 11).

En este sentido, López Austin (2001: 57, 58) señala que las *similitudes* y *diversidades* que se encuentran latentes en la cosmovisión mesoamericana no son simplemente fenómenos culturales que se conducen en sentido opuesto, sino que, por el contrario, muchas de ellas indican procesos sólidamente articulados que transitan en sentidos análogos. Estos procesos

[11] Este nombre me fue proporcionado por los mayordomos de la Corporación Primera Danza, quienes me indicaron que ellos así lo conocen por tradición oral. Este sustantivo puede derivar de *nxindo* = piedra delgada y ancha, donde *nxini* es delgado y *do* es piedra, aunque también puede proceder de *tsido* = piedra venerable o venerada, donde *tsöpudängo* es venerable, que deriva del verbo venerar *tsöpudängo*; por lo que el nombre adecuado del Cerro Gordo podría ser Tsido o Xindo. Comunicación personal con Ewald Hekking (septiembre de 2003).

[12] En la mitología otomí, el área oriental es definida como el lugar del origen, del placer y del pecado, poderío secreto de la diosa-madre (Galinier, 1990: 489).

comprenden la creación de identidades a partir de arquetipos, ya que la distinción en Mesoamérica fue la de un dispositivo aglutinante ideológico ubicador, ordenador y significador, que proporcionaba funciones, derechos y obligaciones en la estructura social, política y económica.

Fig. 10. (Izquierda) Basamento piramidal del sitio arqueológico de El Cerrito donde se muestra cómo la piedra que formaba parte del afloramiento rocoso fue utilizada para complementar el lado oeste y suroeste del mismo

Fig. 11. (Derecha) El Cerro Gordo o Tsidó en correspondencia con la zona arqueológica de El Cerrito, particularmente con el basamento principal

Fuente: (izquierda) diseño de Sayuri Reyes Guzmán, 2017; (derecha) INEGI, 1970.

Por lo tanto, según Alfredo López Austin (2001: 48, 49), los pueblos mesoamericanos presentan, dentro de su conformación cultural, dos características fundamentales, puesto que son compartidas por todos éstos: por un lado, existe una serie de semejanzas relacionadas con las técnicas productivas, las formas de organización social y política, las cosmovisiones acerca del mundo, prácticas, creencias e instituciones, cuya similitud es el resultado de una constante y milenaria interacción (*núcleo duro*),[13] y

[13] López Austin (2001: 59) entiende por *núcleo duro* lo siguiente: "En Mesoamérica la similitud profunda radicaba en un complejo articulado de elementos culturales, sumamente resistentes al cambio,

por otro, la riqueza de los aspectos antes mencionados enfatiza una profunda transformación histórica a través de los milenios de permanencia mesoamericana, donde la diversidad étnica y lingüística, sumada a la diversificación del clima y del paisaje, hicieron patente su influencia.

1.2 Importancia de los cerros

Basándose en una ardua revisión de distintas fuentes de carácter etnohistórico, arqueológico y etnológico, Broda analiza con detalle la importancia que desempeñó el complejo: culto de los cerros, el agua y la tierra entre los mexicas (Broda, 1991: 464-500); por ello, a continuación se proporcionará una breve descripción sobre tales implicaciones, insistiendo en una búsqueda de similitudes y semejanzas, como antes se indicó.

1.2.1 Puntos de orientación

La orientación y la organización de los espacios sagrados en relación con los cerros desempeñaron un papel muy importante en la coordinación del tiempo y en la construcción de una cosmovisión particular. Consecuentemente, las estructuras piramidales estaban orientadas hacia determinados cerros y relacionadas con éstos, con la finalidad de señalar ciertos eventos astronómicos en los horizontes. Esto quiere decir que los ejes axiales de las construcciones artificiales o arquitectónicas comúnmente apuntaban hacia un cerro (ubicado hacia los horizontes oeste y este, generalmente) que indicaba la salida o el ocaso de algún cuerpo celeste importante en la organización de su calendario agrícola y religioso.[14] Estos cuerpos celestes eran el Sol, Venus, la Luna y las Pléyades.

> que actuaban como estructurantes del acervo tradicional y permitían que los nuevos elementos se incorporaran a dicho acervo con un sentido congruente en el contexto cultural [...] El núcleo duro mesoamericano es una entidad de extraordinaria antigüedad: fue formado por las sociedades igualitarias aldeanas del Preclásico Temprano, y muchos de sus elementos perduran en las comunidades indígenas de hoy pese al tremendo impacto de la conquista española".

[14] El eje axial es aquella línea visual (en un sentido este-oeste) que divide una estructura piramidal en dos partes iguales. Pero, debido a que los muros este y oeste de los basamentos piramidales

1.2.2 Entrada al Tlalocan

El Tlalocan era el paraíso donde estaban resguardados todos los sustentos y riquezas del hombre: el maíz, el fríjol, el *huautli* (amaranto), la chía, el camote, los nabos, los chiles, los quelites, el jitomate, la calabaza (figura 12). Este lugar fue, por otra parte, la morada de las personas muertas por ahogamiento o por la descarga de un rayo.[15]

El Tlalocan, de igual modo, se concebía como el lugar de habitación del dios de la lluvia y la fertilidad, Tláloc, motivo por el cual los cerros estaban asociados a la casa o casas de este numen terrestre.

Fig. 12. Según *Mapas de Cuauhtinchan y la historia cartográfica prehispánica*, los cerros son los depósitos de las semillas, como es el caso del maíz

Fuente: Yoneda, 1991.

1.2.3 Vasos de agua

Los cerros fueron entendidos como grandes recipientes o vasos donde se encontraba contenida el agua, líquido vital de la fertilización y la germinación, y, por ello, lugar estrechamente asociado al dios de la lluvia. Así, para poder

no son paralelos, se puede decir que el eje que debe ser tomado en cuenta es el perpendicular a cada uno de ellos

15 Sobre el Tlalocan y la importancia de las cuevas, *cfr.* los trabajos de Aramoni, 1990; Heyden, 1973, 1974, 1976, 1989; Manzanilla, 1994a, 1994b y 1997; Manzanilla, Barba, Chávez, Arzate y Flores, 1989, y Knab, 1991.

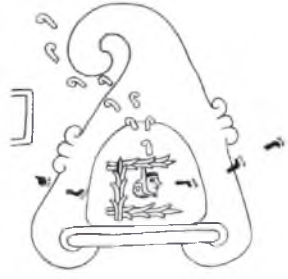
acceder a tan preciado líquido, se tenían que llevar a cabo una serie de rituales y peticiones en determinadas fechas del calendario agrícola y religioso.

1.2.4 Lugares de culto

Por ser considerados como proveedores del agua, los cerros se concebían como lugares de culto; de ahí que se les identificara con los *tepeme = cerritos*, es decir, los ayudantes del dios Tláloc, cuya misión era propiciar las lluvias, el granizo y los vientos. Actualmente, en las cimas de los cerros se siguen encontrando pequeñas representaciones de ídolos de piedra verde, figuras monolíticas que personificaban, particularmente, a dichos ayudantes (figuras 13 y 14).

Fig. 13. (Izquierda) Chichimecas rindiendo culto a su diosa Itzpapálotl en el interior de una cueva que se haya en la base de un cerro

Fig. 14. (Derecha) El dios patrono de los mexicas, Huitzilopochtli, se haya en el interior de un cerro, lugar desde donde le habla a sus creyentes



Fuente: (Izquierda) Yoneda, 1991; (derecha) dibujo de Enrique Granados Saucedo.

1.2.5 Los tlaloque

Al igual que los tepeme, los tlaloque se manifestaban como los súbditos y ayudantes de Tláloc. Estos pequeños personajes —representados como enanitos o duendes— eran los dueños de los cerros y del maíz, así como

de todos los alimentos y las riquezas. Vivían en los cerros, particularmente en las cimas, y en la época prehispánica (incluso, hasta nuestros días) se les propiciaba a través de rituales con la finalidad de que proporcionaran una abundante cosecha para los hombres; por ello, fue a estos personajes a quienes Nanáhuatl les robó los cinco maíces de colores, cuando llevó a cabo su viaje al interior de la Tierra. Los tlaloque se distinguían por un color particular: azules, blancos, amarillos y rojos; ellos poseían las cuatro clases de lluvias y, por lo tanto, también representaban los rumbos del universo (*Códice Chimalpopoca*, "Leyenda de los Soles", 1997: 121; López Austin, 1995: 178-180).

1.2.6 Entre los otomíes

En *Querétaro en el siglo XVI*, David Wright hace referencia al culto que rendían los otomíes a los cerros: "Quando avía malos temporales todos en general se subían en los çerros y ally ofrecían a sus dioses sahumerio(s) de copal que es tanto como nuestro encienso y de papel que hazí(an) de trapos de lienço de algodón" (en Wright, 1989: 142).

1.3 El enfoque arqueoastronómico

Desde épocas inmemoriales, el hombre ha dirigido sus ojos hacia la bóveda celeste con el objeto de entrar en contacto con los astros, a quienes ha personificado y atribuido características de deidades inalcanzables, a partir de lo cual se originó su culto y veneración. La sagacidad del observador antiguo (en correspondencia con su particular forma de ver el mundo) le permitió explicar el comportamiento de los cuerpos celestes, gracias a lo cual creó uno de los elementos intelectuales más significativos de la civilización: el calendario.

Un calendario constituye un conjunto de observaciones celestes que permite establecer una serie de correspondencias entre los periodos de los astros con el comportamiento de las sociedades. A través de esta relación se alcanza el control y la organización de las actividades sociales en diferentes ámbitos, particularmente en los religiosos y económicos. Parece ser que, en

Mesoamérica, este proceso tuvo su origen desde la pretérita época olmeca y predominó hasta momentos de la conquista española e incluso después (Aveni, 2000: 22, 23; Galindo, 2001: 29).

El contenido temático de algunos códices prehispánicos muestra que los antiguos sacerdotes pretendieron revelar los modelos recurrentes del movimiento de los cuerpos celestes; asimismo, inquirieron acerca de las fórmulas para constituir los esquemas de su comportamiento regular. La sistematización de estas observaciones los condujo a pensar el tiempo en términos de ritmos orgánicos, es decir, de carácter cíclico. La regularidad de los trabajos en las tierras de cultivo y la periódica permuta generacional en la familia fortalecieron la idea de regeneración (Iwaniszewski, 2001a: 52 y 1997).

Así, el tiempo astronómico (de consistencia homogénea y cuantitativa) se erige en función de ciertos eventos periódicos, cuyos componentes esenciales (el día, el mes y el año) se definen en términos astronómicos. A diferencia del anterior, el tiempo calendárico, de perfil cualitativo, presenta cada día un significado distinto. Por su parte, el tiempo social, también de carácter cualitativo, es constituido por los acontecimientos y actividades sociales, por lo que se trata de un periodo que no siempre es factible medir (Iwaniszewski, 2001a: 53).

Para el astrónomo Jesús Galindo Trejo, el método cuantitativo de la astronomía se articula con el conocimiento de disciplinas como la arqueología, la etnohistoria, la etnografía, la lingüística, la epigrafía, la historia del arte, etc., por lo que el objeto de estudio de la arqueoastronomía comprende cualquier manifestación cultural *tangible*, como una estela o una estructura arquitectónica, o *intangible*, como la cosmovisión. La importancia de las investigaciones astronómicas en las sociedades mesoamericanas tiene el propósito de mostrar que ciertos cuerpos celestes desempeñaron un papel determinante en la conformación de una estructura calendárica, así como de una cosmovisión particular. De esta manera, se puede decir que la arqueoastronomía es *el estudio multidisciplinario dirigido a esclarecer el papel de la astronomía en las sociedades antiguas* (Galindo, 2001: 29).

El enfoque arqueoastronómico, según este mismo autor, parte del supuesto de que en las sociedades pretéritas no todo tuvo que ver con la astronomía, pero ésta poseyó la *suficiente importancia para dejar su huella en algunos vestigios culturales que aún podemos admirar*; tras esa huella,

muchas veces codificada y casi difuminada, nos dirigimos con este enfoque. Asimismo, destaca ciertas consideraciones que deben ser tomadas en cuenta al momento de desarrollar una investigación que siga esta perspectiva; a esto se refiere cuando dice que no es nada sencilla la caracterización de representaciones de objetos celestes, por lo que no siempre se puede esbozar una explicación astronómica, aunque es innegable el cúmulo de vestigios materiales de origen prehispánicos que exponen algún vínculo con ideas de índole astronómica: códices, estelas, cerámica, pintura mural, textiles, entre otros (Galindo, 2001: 29, 30).

Para Stanislaw Iwaniszewski (2001a: 52), la arqueoastronomía es una interdisciplina que, aparte de ensamblar la arqueología con la astronomía, interpreta las cosmovisiones pretéritas. Esta disciplina emplea los métodos de trabajo emanados de la astronomía y de la arqueología con el propósito de estudiar la relevancia del conocimiento astronómico-calendárico en la edificación de la vida social del hombre. Asimismo, se considera que ésta es parte de la indagación arqueológica que *reconstruye no sólo las maneras de conceptuar el mundo*, sino que también estudia *la manera en que esta visión afectó las relaciones sociales* (la vida económica, religiosa, social) *en el pasado*.

En este sentido, al llevar a cabo las observaciones solares en las diversas estructuras de la zona arqueológica de El Cerrito, se ha tratado de ver la viabilidad astronómica-calendárica que ésta pueda presentar. Nos interesa averiguar cuáles son las fechas significativas derivadas de las salidas y puestas del Sol para luego buscar un referente (comparativo) con otros eventos solares obtenidos en diferentes sitios arqueológicos. De alguna forma, se pretende obtener información que pueda servir de apoyo en el esclarecimiento de la construcción y disposición que probablemente se le dio al sitio arqueológico, particularmente al basamento piramidal y a la Plataforma Oriente. En los siguientes apartados se justificará y complementará la importancia de estas estructuras arquitectónicas en la ejecución de las observaciones, pues se ha considerado que la línea o eje este-oeste de las mismas (eje de simetría) es lo más importante, por estar relacionado con fenómenos astronómicos, presumiblemente solares (Šprajc, 2001: 25-29 y 88-91).

1.4 El calendario en Mesoamérica

Siguiendo a los frailes Bernardino de Sahagún[16] (1997: 73-183) y Diego Durán (1995; II, 221-293), y de acuerdo con lo anteriormente expuesto, se puede decir que la base de la astronomía prehispánica está en el sistema calendárico precolombino, el cual era el resultado de la combinación de dos ciclos, uno de 365 días y otro de 260. El primero era constituido por el año solar de 365 días, recibía los nombres de *xiuhpohualli* ("cuenta de los años") o *xíhuitl* ("año") por los mexicas y *haab* por los mayas, y se componía de 18 grupos de 20 días (meses), a cada uno de los cuales se le agregaban 5 días adicionales, conocidos como *nemontemi* por los mexicas y *uayeb* por los mayas (tabla 1). Mientras que el segundo tomaba los calificativos de *tonalpohualli* ("cuenta de los días") en náhuatl y *tzolkín* en maya; era un ciclo ritual de 260 días que procedía de la combinación de los 20 signos de los días con 13 numerales; es decir, se constituía de 20 trecenas. El resultado de combinar ambos ciclos era un periodo (o *siglo*) de 52 años, conocido como *xiuhmolpilli* ("atadura de años"), que, a su vez, se integraba por 4 periodos de 13 años. Este mecanismo de 52 años fungía como la unidad máxima de cronología en Mesoamérica. Dentro de este *siglo* de 52 años, conformado por 18 980 días, cabían exactamente 73 periodos de 260 días (esto es 52 x 365 = 73 x 260 = 18 980 días).

Otro ciclo mayor era el de 104 años; fue identificado en náhuatl como *huehuetiliztli* ("la vejez") y derivaba de la suma de dos periodos de 52 años. Asimismo, coincidía con el ciclo del planeta Venus, compuesto por 584 días. Cinco años venusinos son equivalentes a 8 años solares (8 x 365 = 5 x 584 = 2 920 días); de tal manera que, dentro del ciclo de 104 años (equivalente a 37 960 días) caben 65 años venusinos de 584 días (65 x 584 = 37 960 días), y 146 *tonalpohualli* (146 x 260 = 37 960 días).

1.4.1 El calendario ritual y su relación con la astronomía

La importancia y significado de las fiestas del calendario mexica han permitido proponer una posible correspondencia entre el año trópico, los ciclos

[16] Esto lo complemento con los trabajos de Johanna Broda (2001a: 48-55) y Rafael Tena (2000: 4-11).

naturales y los rituales[17] (tabla 1). Como ya se mencionó, la observación metódica del desplazamiento anual del Sol permitió establecer una relación simbólica entre los fenómenos solares y las fiestas mexicas que acontecían en los equinoccios, es decir, en los *meses* de Tlacaxipehualiztli y Ochpaniztli o Teotleco (ver tabla 2); en los solsticios, que ocurrían en las veintenas de Atemoztli y Tecuilhuitontli, y en los pasos del Sol por el cenit, sucedidos en los *meses* o veintenas de Tóxcatl y Huey tecuílhuitl.

El primer paso cenital advertía sobre la llegada de las primeras lluvias y señalaba el momento para iniciar con los cultivos del maíz. Como complemento de estos eventos solares, en la conformación estructural del calendario estaban los ciclos estacionales y agrícolas. El año se dividía en dos estaciones: una seca, denominada *tonalco*, cuya característica era una fuerza masculina, solar, ígnea y celeste, y otra de lluvias, denominada *xopan*, en la cual las ceremonias dedicadas a las deidades de la lluvia, del maíz y de la tierra eran imprescindibles; se le ha identificado también con la *época oscura* del año, pues se vincula con la noche, la Luna, Venus, las estrellas, la tierra, el principio femenino y el inframundo (Broda, 2001a: 48-55; López Austin, 1995: 120 y 149; Šprajc: 2001: 89).

Broda (2001a: 51; 2001b: 224-226) distingue cuatro fechas fundamentales del calendario ritual agrícola:

1. El inicio del año mexica, ocurrido el 12 de febrero.
2. La siembra y petición de lluvias, efectuada el 30 de abril.
3. El auge de las lluvias y el crecimiento del maíz, el 13 de agosto.
4. Fin del ciclo agrícola e inicio de la cosecha, el 30 de octubre.

Estas cuatro fechas correspondían a los *meses* de Atlcahualo, Huey tozoztli, Tlaxochimaco y Tepeílhuitl (ver tabla 2). Broda señala que estos cuatro momentos ya eran importantes desde la época Clásica, en la que existió Teotihuacan, pues incumben al alineamiento de 15.5° al este del

[17] Con estas hipótesis ha trabajado la profesora Johanna Broda a lo largo de tres décadas, enfocándose principalmente en el grupo de los mexicas, debido, sobre todo, a la existencia abundante de documentos acerca de sus rituales, registrados en las crónicas del siglo XVI; entre otros documentos, confróntese la bibliografía.

norte astronómico que se encuentra presente en la pirámide del Sol y la Calzada de los Muertos.

Hago hincapié en estos datos sobre la estructura calendárica porque en ella se encuentra la clave para poder entender la estructura de un calendario de horizonte. Quizá la única diferencia que se presenta entre la estructura calendárica y la de un calendario de horizonte sea aquella relacionada con la forma de contar los días; es decir, en el *tonalámatl* la cuenta sería en términos incluyentes, partiendo del primer día de arranque.

En cambio, en la forma de computar en un calendario de horizonte, sería excluyente; es decir, se contaría después del inicio y se sumaría al final del ciclo anual del Sol (Šprajc, 2001: 107-108).

Tabla 1. Resumen de las principales actividades que se llevaban a cabo en cada una de las veintenas del calendario, según la tradición mexica

Los ritos de las veintenas
1. **Atlcahualo**, "detención de las aguas" (13-II a 4-III). Fiesta de los Tlaloques; erección de largos palos provistos de "papeles de sacrificio"; cuatro días de ayuno; ofrenda de tortas de maíz; danzas; sacrificios de niños a los dioses de la lluvia y presentación pública de las víctimas de la veintena siguiente.
2. **Tlacaxipehualiztli**, "desollamiento de los hombres" (5-III a 24-III). Fiesta del dios Xipe Tótec, "Nuestro señor el desollado"; danzas; sacrificios y desollamiento de los prisioneros de guerra; sacrificio llamado "gladiatorio" (prisioneros valerosos debían enfrentarse con falsas armas a guerreros bien armados disfrazados de águila y jaguares antes de ser sacrificados y desollados); las pieles de las víctimas eran llevadas durante 20 días por los penitentes (xipeme); distribución de insignias a los valientes; sacrificio de esclavos que representaban a los dioses y continuación de los sacrificios de niños en honor de los dioses de la lluvia.
3. **Tozoztontli**, "pequeña vigilia" (25-III a 13-IV). Fiesta de la diosa tierra Coatlicue y del dios del maíz Cintéotl; conclusión de los ritos del Tlacaxipehualiztli (los xipeme se desprendían de las pieles humanas que habían llevado durante 20 días); ofrenda de flores a Coatlicue; ritos campesinos y continuación de los sacrificios de los niños a los Tlaloques.
4. **Huey tozoztli**, "gran vigilia" (14-IV a 3-V). Fiesta de los dioses del maíz Cintéotl y Chicomecóatl; búsqueda de los brotes tiernos de maíz en los campos y ofrenda de los mismos en los templos; sacrificio de un esclavo representando a Cintéotl y continuación de los sacrificios infantiles a los Tlaloques.

Los ritos de las veintenas
5. **Tóxcatl**, "cosa seca" (4-V a 23-V). Fiesta de Tezcatlipoca y de Huitzilopochtli; construcción de una estatua de pasta de Huitzilopochtli; bailes, sacrificios de codornices, ofrenda de alimentos y sacrificio de víctimas que habían encarnado durante un año a Tezcatlipoca y Huitzilopochtli.
6. **Etzalcualiztli**, "se come etzalli" (24-V a 12-VI). Fiesta de Tláloc; importantes ayunos y penitencias de los sacerdotes; danzas y sacrificio de víctimas que representaban a Tláloc, Chalchiuhtlicue y a los tlaloques.
7. **Tecuilhuitontli**, "fiesta menor de los señores" (13-VI a 2-VII). Fiesta de la diosa de la sal Huixtocíhuatl; bailes en los que los señores festejaban a la gente del común y sacrificio de víctimas representando a Huixtocíhuatl y a Xochipilli, "príncipe de las flores".
8. **Huey tecuílhuitl**, "fiesta mayor de los señores" (3-VII a 22-VII). Fiesta de Xilonen, diosa del maíz todavía tierno y de Cihuacóatl; sacrificio de esclavos representando a estas diosas; bailes y distribución de alimentos entre el pueblo.
9. **Tlaxochimaco**, "ofrenda de las flores" (23-VII a 11-VIII). Fiesta de los difuntos; ofrenda de flores a Tezcatlipoca; sacrificio de una víctima representando al dios de la muerte, Mictlantecuhtli y sacrificio de niños a Tezcatlipoca.
10. **Xócotl huetzi**, "el fruto cae" (12-VIII a 31-VIII). Fiesta de los difuntos; sacrificio de un esclavo representando a Yacatecuhtli; erección de un mástil (xócotl) coronado por una imagen en pasta (xócotl) del dios otomí Otontecuhtli; danzas; carrera al mástil; ascensión del mismo para apoderarse del xócotl.
11. **Ochpaniztli**, "barrido [de los caminos]" (1-IX a 20-IX). Fiesta de Tosí-Teteo innan, Chicomecóatl, Cintéotl, etcétera; desollamiento de estas víctimas cuyas pieles se revestían de nuevo; concesión de enseñas a los guerreros valerosos; sacrificio de prisioneros muertos a flechazos o arrojados desde lo alto de un mástil; barrido y arreglo de todos los edificios.
12. **Teotleco**, "llegada de los dioses" (21-IX a 10-X). Fiesta del regreso de los dioses; sacrificio de prisioneros arrojados a un brasero en honor de Yacatecuhtli y de Xiuhtecuhtli.
13. **Tepeílhuitl**, "fiesta de los cerros" (11-X a 30-X). Fabricación de figuras en pasta representando serpientes, dioses de la lluvia y cerros; sacrificio de esclavos que representaban a los dioses-cerros y a los dioses del pulque.
14. **Quecholli**, "espátula rosa" (31-X a 19-XI). Fiesta de Mixcóatl; fabricación de flechas, conmemoración de los guerreros difuntos; gran caza ritual con sacrificio de animales; muerte de esclavos representando a Mixcóatl, a los dioses del pulque Tlamatzíncatl e Izquitécatl y a la diosa Coatlicue.
15. **Panquetzaliztli**, "erección de banderas" (20-XI a 9-XII). Fiesta de Huitzilopochtli; ayunos, danzas, fabricación de figuras de pasta de Huitzilopochtli y de su "delegado" Páynal; gran procesión a lo largo de la orilla oriental de la laguna de México; combate entre los guerreros prisioneros y los esclavos y sacrificio de todos ellos.

Los ritos de las veintenas
16. **Atemoztli**, "caída de las aguas" (10-XII a 29-XII). Ayuno, ofrenda de "papeles de sacrificio" a los tlaloques; fabricación y "sacrificio" de imágenes de pasta de los cerros; sacrificio de cautivos y de esclavos.
17. **Títitl**, "estiramiento" (30-XII a 18-I). Fiesta de Cihuacóatl-Ilamatecuhtli; sacrificio de un esclavo representando a esta diosa; caza de mujeres; sacrificio de víctimas representando a Mixcóatl-Camaxtli, Mictlantecuhtli, Yacatecuhtli y Huitzilincuátec.
18. **Izcalli**, "crecimiento", "revivicación" (19-I a 7-II). Fiesta del dios del fuego; ofrenda de animales al fuego; fabricación de una imagen de pasta de Xiuhtecuhtli; sacrificio de cautivos y de esclavos representando a los dioses del fuego; encendido del Fuego Nuevo.
19. **Nemomtemi**, "cinco días nefastos" (8-II a 12-II). Abstención de cualquier actividad importante.

Fuente: cuadro tomado de Michel Graulich (1999: 49-51) (Meses en números romanos míos).

Tabla 2. Correlación del calendario mexica con el gregoriano

Meses prehispánicos	Correlación cristiana (fechas gregorianas)
1. Atlcahualo	12 de febrero – 3 de marzo
2. Tlacaxipehualiztli	4 de marzo – 23 de marzo
3. Tozoztontli	24 de marzo – 12 de abril
4. Huey tozoztli	13 de abril – 2 de mayo
5. Tóxcatl	3 de mayo – 22 de mayo
6. Etzalcualiztli	23 de mayo – 11 de junio
7. Tecuilhuitontli	12 de junio – 1 de julio
8. Huey tecuílhuitl	2 de julio – 21 de julio
9. Tlaxochimaco-miccailhuitontli	22 de julio – 10 de agosto
10. Xocotlhuetzi-huey miccaílhuitl	11 de agosto – 30 de agosto
11. Ochpaniztli	31 de agosto – 19 de septiembre
12. Teotleco	20 de septiembre – 9 de octubre
13. Tepeílhuitl	10 de octubre – 29 de octubre
14. Quecholli	30 de octubre – 18 de noviembre
15. Panquetzaliztli	19 de noviembre – 8 de diciembre
16. Atemoztli	9 de diciembre – 28 de diciembre
17. Títitl	29 de diciembre – 17 de enero

Meses prehispánicos	Correlación cristiana (fechas gregorianas)
18. Izcalli	18 de enero – 6 de febrero
19. Nemontemi	7 de febrero – 11 de febrero

Fuente: Sahagún, 1997.

1.4.2 La cronología de Esteban García

De acuerdo con fray Esteban García (1997: 356), el 12 de febrero era también una fecha de suma importancia para los otomíes de Tututepec, Hidalgo. Al respecto, señala:

> […] desde su gentilidad tuvieron estos indios *el año dividido en diez y ocho meses, cada mes de veinte días*, que hacen número de *360 días*, y *los cinco* que faltan para el cumplimiento de nuestro año llaman en la lengua otomí *dupa* (días muertos) y los mexicanos días aciagos, y *su primer día del año es a 2 de febrero*, y así estos falsos sacerdotes cuidaban mucho de la fiesta de la Purificación, que ellos llaman *la bendición de las candelas* […]. (Énfasis mío)

Lo anterior quiere decir que se puede establecer una cronología paralela con el calendario mexica, según la propuesta de Sahagún (ver tabla 3) y siguiendo la estructura de las veintenas contenidas en el *Códice Huichapan*. Este códice de origen otomí fue elaborado en el pueblo de San Mateo Huichapan, y, a decir de Alfonso Caso (1992: 54-55), iniciaba el año en el mes otomí de *ambuoentaxi* o *ambuoendaxi* (véase también Carrasco, 1950: 175 y 188).

La *Relación de Querétaro* dice lo siguiente sobre el calendario de los otomíes de Querétaro o Xilotepec: "Contaban los meses por las lunas, de luna nueba a luna nueba. Daban a cada mes treinta días y llamaban el año *quenya*, al mes *çana*, al día *mapa*" (en Wright, 1989: 144, énfasis mío). Respecto a las festividades más relevantes del calendario, esta misma fuente agrega lo siguiente: "Tenían una Pascua prinçipal que çelebraban quando querían çelebrar los frutos, llamada *Tascanme* en lengua otomí que quiere decir *Pascua de pan blanco*, fiesta antiquísima entre ellos y de gran solenidad. Todos ofreçían en esta Pascua a la diosa llamada *Madre Vieja*" (en Wright, 1989: 141-142, énfasis mío).

Tabla 3. Propuesta de un calendario para El Cerrito. Correlación del año otomí y mexica con el gregoriano, siguiendo la estructura de las veintenas propuestas por el *Códice Huichapan*.

Meses prehispánicos (otomí y mexica)	Correlación cristiana (fechas gregorianas)
1. Ambuoendāxi - Atlcahualo	12 de febrero – 3 de marzo
2. Anttzayoh - Tlacaxipehualiztli	4 de marzo – 23 de marzo
3. Antzhontho - Tozoztontli	24 de marzo – 12 de abril
4. Antātzhoni - Huey tozoztli	13 de abril – 2 de mayo
5. Atzibiphi - Tóxcatl	3 de mayo – 22 de mayo
6. Aneguoe oeni - Etzalcualiztli	23 de mayo – 11 de junio
7. Anttzyngohmu - Tecuilhuitontli	12 de junio – 1 de julio
8. Antāngohmu - Huey tecuílhuitl	2 de julio – 21 de julio
9. Anttzyngotū-Tlaxochimaco-miccailhuitontli	22 de julio – 10 de agosto
10. Antāngotū-Xocotlhuetzi-huey miccaílhuitl	11 de agosto – 30 de agosto
11. Ambaxi - Ochpaniztli	31 de agosto – 19 de septiembre
12. Anttzynboxygui - Teotleco	20 de septiembre – 9 de octubre
13. Antāboxygui - Tepeílhuitl	10 de octubre – 29 de octubre
14. Antzhoni - Quecholli	30 de octubre – 18 de noviembre
15. Anthāxhme - Panquetzaliztli	19 de noviembre – 8 de diciembre
16. Ancāndehe - Atemoztli	9 de diciembre – 28 de diciembre
17. Ambuoe - Títitl	29 de diciembre – 17 de enero
18. Anthūdoeni - Izcalli	18 de enero – 6 de febrero
Dupa*- Nemontemi	7 de febrero – 11 de febrero

Fuente: Caso, 1992.

* Según la *Crónica de la Provincia Agustiniana del Santísimo Nombre de Jesús* escrita por Esteban García (1997: 356), los *nemontemi* se designaban como *Dupa*, palabra que quiere decir "días muertos". El *Códice Huichapan* no habla de ellos (Carrasco, 1979: 171).

1.4.3 La cronología de Diego Durán

Según Diego Durán, en el tomo segundo de su *Historia de las Indias de Nueva España e Islas de Tierra Firme* (1995), el inicio de año para los mexicas empezaba el 1 de marzo en la cronología juliana (en la gregoriana, comenzaba el 11 de marzo) (ver tablas 4 y 5). A diferencia de la cronología de Sahagún, en la de Durán los equinoccios se presentaban en los *meses* o veintenas de Xilomaniztli y Xocotlhuetzi; los solsticios en las veintenas de Panquetzaliztli y Etzalcualiztli, y los pasos del Sol por el cenit en los *meses* o veintenas de Huey tozoztli y Tecuilhuitontli. Insistimos, estas cronologías sólo son un elemento analítico y comparativo, puesto que los calendarios mesoamericanos son parecidos en su estructura, pero su contenido es diferente: son distintos los nombres de los días, y los significados de estos últimos difieren. Siguiendo esta hipótesis, sugerida por Joyce Marcus (2000: 12-19), también se ha trabajado con la finalidad de no caer en generalidades y en forzamientos estériles.[18]

Se decidió seguir esta cronología debido a que, en el sitio arqueológico de El Cerrito, algunas orientaciones son cercanas a la propuesta por este fraile dominico. Asimismo, ésta parece corresponder con la que propone el fraile franciscano Toribio de Benavente, también llamado por los indígenas, Motolinía, quien comenta en su *Historia de los Indios de la Nueva España* (1995: 29): "Los indios naturales de esta Nueva España [...] comenzaban su año en principio de marzo". En lo concerniente a dichas cronologías, éstas serán tratadas un poco más ampliamente al analizar los resultados derivados de las orientaciones arquitectónicas (capítulo III).

Tabla 4. Correlación propuesta por Durán, según el calendario gregoriano

Meses prehispánicos	Correlación cristiana (fechas gregorianas)
1. Xilomaniztli	11 de marzo–30 de marzo
2. Tlacaxipehualiztli	31 de marzo–19 de abril
3. Tozoztontli Xilomaniztli	20 de abril–9 de mayo

[18] Respecto al inicio del año en el mundo prehispánico, confróntese el detallado trabajo desarrollado por Iván Šprajc (2000).

Meses prehispánicos	Correlación cristiana (fechas gregorianas)
4. Huey tozoztli	10 de mayo–29 de mayo
5. Tóxcatl	30 de mayo–18 de junio
6. Etzalcualiztli	19 de junio–8 de julio
7. Tecuilhuitontli	9 de julio–28 de julio
8. Huey tecuílhuitl	29 de julio–17 de agosto
9. Miccailhuitontli	18 de agosto–6 de septiembre
10. Xocotlhuetzi	7 de septiembre–26 de septiembre
11. Ochpaniztli	27 de septiembre–16 de octubre
12. Pachtontli	17 de octubre–5 de noviembre
13. Hueypachtli	6 de noviembre–25 de noviembre
14. Quecholli	26 de noviembre–15 de diciembre
15. Panquetzaliztli	16 de diciembre–4 de enero
16. Atemoztli	5 de enero–24 de enero
17. Títitl	25 de enero–13 de febrero
18. Izcalli	14 de febrero–5 de marzo
19. Nemontemi	6 de marzo–10 de marzo

Fuente: Durán, 1995.

Tabla 5. Correlación de Durán de acuerdo con fechas julianas

Meses prehispánicos	Correlación cristiana (fechas julianas)
1. Xilomaniztli	1 de marzo – 20 de marzo
2. Tlacaxipehualiztli	21 de marzo – 9 de abril
3. Tozoztontli Xilomaniztli	10 de abril – 29 de abril
4. Huey tozoztli	30 de abril –19 de mayo
5. Tóxcatl	20 de mayo – 8 de junio
6. Etzalcualiztli	9 de junio – 28 de junio
7. Tecuilhuitontli	29 de junio –18 de julio
8. Hueytecuílhuitl	19 de julio – 7 de agosto
9. Miccailhuitontli	8 de agosto – 27 de agosto
10. Xocotlhuetzi	28 de agosto –16 de septiembre

Meses prehispánicos	Correlación cristiana (fechas julianas)
11. Ochpaniztli	17 de septiembre – 6 de octubre
12. Pachtontli	7 de octubre – 26 de octubre
13. Hueypachtli	27 de octubre –15 de noviembre
14. Quecholli	16 de noviembre – 5 de diciembre
15. Panquetzaliztli	6 de diciembre – 25 de diciembre
16. Atemoztli	26 de diciembre – 14 de enero
17. Tititl	15 de enero – 3 de febrero
18. Izcalli	4 de febrero – 23 de febrero
Nemontemi	24 de febrero – 28 de febrero

Fuente: Durán, 1995.

1.5 Orientaciones astronómicas

Los estudios efectuados por Iván Šprajc han permitido concluir que: "*los edificios cívico-ceremoniales* en el México central prehispánico, desde que apareció la arquitectura monumental en el Preclásico Medio, fueron orientados, en su mayoría, hacia las posiciones del Sol en el horizonte, correspondientes a ciertas fechas significativas del año" (2001: 411-412, énfasis mío). Asimismo, destaca una serie de características importantes que se hacen presentes en estas orientaciones, en donde los cerros también tenían un papel destacado:

1. Los rasgos prominentes del horizonte local fueron aprovechados como marcadores de *los calendarios de horizonte.*
2. Los patrones de fechas e intervalos obtenidos indican que los puntos de observación generalmente coincidían con los templos principales de los asentamientos y, debido a esto, los criterios para la selección de los lugares en los que se iban a construir estos edificios deben haber incluido consideraciones astronómicas.
3. La selección del área general para un nuevo asentamiento obedecía sobre todo a circunstancias prácticas relacionadas con la subsistencia, pero las normas que dictaban la ubicación precisa del centro

cívico-ceremonial, particularmente del templo principal, pertenecían a la esfera de la religión, la cosmovisión y la astronomía.

4. Las orientaciones arquitectónicas y las prominencias del horizonte de un sitio marcaban fechas que frecuentemente componían un solo calendario observacional.
5. Las alineaciones en un sitio registraban fechas separadas por intervalos que eran predominantemente múltiplos de 13 y 20 días. El origen práctico de la importancia de estas fechas ha de buscarse en su coincidencia con ciertos cambios estacionales y etapas del ciclo de cultivo del maíz. Al parecer se trataba de las fechas claves de un ciclo agrícola ritual, separadas por intervalos significativos en términos del sistema calendárico.

Los elementos que se toman en cuenta para determinar las orientaciones de los edificios cívico-ceremoniales son: *escalinatas*, *taludes*, *paramentos* y *muros* (Šprajc, 2001: 25-29 y 88-91).

Es aquí, en estas unidades, específicamente las del templo principal, donde deben buscarse los aspectos concernientes al ámbito de la religión, la cosmovisión, la astronomía, los cambios estacionales, el ciclo agrícola y los eventos astronómicos de índole calendárico. En otras palabras, en ellas radica la clave de análisis del enfoque arqueoastronómico.[19]

1.6 Eventos astronómicos significativos dentro de la cosmovisión mesoamericana

Parece ser que, dentro del enfoque arqueoastronómico y de acuerdo con lo anteriormente señalado sobre el calendario, son al menos cuatro los eventos solares que destacan en una estructura piramidal, es decir, que están

[19] Parece ser que la estructura que debe tomarse en cuenta dentro de un sitio ceremonial es la de mayor tamaño, aunque no deben descartarse las menores, ya que ellas posiblemente fueron dispuestas con el objeto de registrar algún evento del mismo orden. Tampoco deben descartarse elementos como son las ventanas de ciertas construcciones arquitectónicas, así como cuevas que fueron acondicionadas para registrar tales eventos.

vinculados con eventos astronómico-calendáricos y rituales. Por lo que este estudio siguió los siguientes conceptos y su constatación.

1.6.1 Equinoccios

Astronómica y geográficamente, el equinoccio tiene que ver con dos momentos en los cuales el Sol, en su movimiento aparente sobre la eclíptica, cruza el ecuador celeste al pasar por vez primera del hemisferio Sur al hemisferio Norte de la Tierra, y, por segunda ocasión, cuando éste regresa del Norte al Sur. Lo anterior quiere decir que los planos de la eclíptica y del ecuador celeste se cortan a lo largo de la llamada *línea de los equinoccios*. El primer evento corresponde al *equinoccio de primavera* y acontece entre el 20 y el 21 de marzo; mientras que el segundo atañe al *equinoccio de otoño*, que sobreviene entre el 22 y el 23 de septiembre. Una particularidad de los equinoccios es que tanto el día como la noche tienen la misma duración; asimismo, ambos fenómenos se encuentran separados por un intervalo de seis meses.

Aparentemente, en la estructura calendárico-astronómica del México prehispánico no están presentes las nociones de *equinoccio* como anteriormente fue determinado. En opinión de Iván Šprajc (2001: 76, 77), los equinoccios pudieron haber sido definidos como los días en los que el Sol emerge o se oculta justamente a lo largo de la bisectriz del ángulo determinado por los puntos solsticiales en el horizonte, o también por la perpendicular al eje norte-sur. En mi opinión, puede ser definido como una serie de intervalos numéricos que son múltiplos de 13, como se podrá ver un poco más adelante.

Según Ponce de León (1982: 60, n. 33), en el altiplano no se han reconocido estructuras arquitectónicas que registren la posición solar en los horizontes el día del equinoccio. Las estructuras más próximas a dicho evento son: el juego de pelota en Xochicalco; los edificios C y D, igualmente en Xochicalco; la pirámide de la Villa Olímpica (que todavía cuenta con algunos muros estucados), cuya orientación difiere en 1/2° al oriente-poniente astronómico, y la pirámide de Cuicuilco (figura 15). El cerro Colorado Grande señala la salida del Sol el 23 de marzo y el 20 de septiembre, esto visto desde la cúspide de la pirámide del Sol en Teotihuacan (Morante, 1996: 86). El

gran basamento piramidal de Cacaxtla últimamente ha sido considerado como el único edifico orientado hacia la salida del Sol en los días 20 y 21 de marzo, y 22 y 23 de septiembre, es decir, hacia los equinoccios astronómicos (Šprajc, 2001: 77, 78).

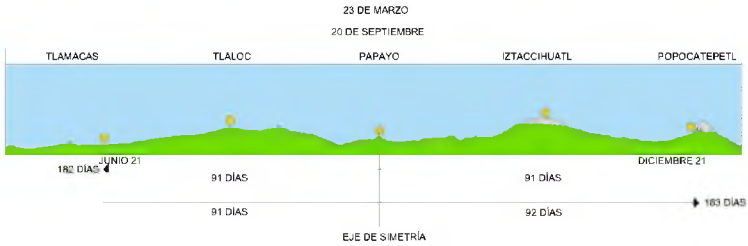
Lo anterior llevó a pensar a Ponce de León en la división del *Año Numérico* o *días de mitad de año*;[20] es decir, se trata del intervalo comprendido entre los días 23 de marzo y 20 de septiembre, que son las fechas más sencillas entre los solsticios.

Pero, estas fechas, en realidad, son las comprendidas entre los días 22 o 23 de marzo y el 20 o 21 de septiembre, momentos certificados en diversos sitios mesoamericanos (Šprajc, 1990: 91 y *ss*; 1995: 590 y *ss*). Si se cuenta el número de días que hay entre el 22 de diciembre (solsticio de invierno) y el 21 de junio (solsticio de verano), que son en total 182, se podrá notar que el punto intermedio (la mitad) se haya entre los días 22 o 23 de marzo; fechas que segmentarán dicho intervalo en dos subperiodos de 91 días. Mientras que, a partir del 22 de junio y hasta el 21 de diciembre (para cerrar el año), se computará un total de 183 días; en los cuales, el intermedio será el 20 o 21 de septiembre, pero particularmente este último día. Estas fechas, de igual forma, segmentarán el intervalo en dos subperiodos de 91 y 92 días. Ambos intervalos (el de 182 y 91 días) son susceptibles de ser múltiplos del número 13, elemento fundamental dentro de la estructura calendárica prehispánica; esto es, $182 \div 13 = 14$ y $91 \div 13 = 7$ (figura 15).

Según lo anterior, los antiguos mexicanos, al ver que el Sol se colocaba en la parte intermedia entre los puntos solsticiales, se percataron de que el año podía ser dividido en dos intervalos o partes aproximadamente iguales, además de que éstos se encuentran correlacionados con otros intervalos que tenían que ver con los ciclos agrícola y ritual. Así, resulta interesante buscar la base explicativa de esta forma de conceptuar y estructurar dichos fenómenos en cuestiones relacionadas con la cosmovisión particular de los antiguos sacerdotes-astrónomos prehispánicos, y no en las formas modernas en las que son explicados.

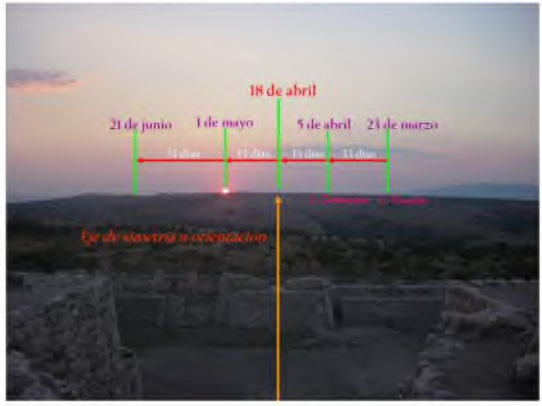
[20] Estos conceptos los toma Ponce de León de Hanz Tichy (1976: 6, n. 11; y 1978: 153, 154 y 160, fig. 1).

Fig. 15. La pirámide de Cuicuilco y su horizonte hipotético, donde se muestra la salida del Sol a *mitad de año*, *cuarto de año* o *equinoccio prehispánico*



Fuente: diseño de Teresa Salgado de Arcos, 2016.

Fig. 16. Un ejemplo de calendario de horizonte derivado desde el basamento piramidal de la zona arqueológica Cañada de La Virgen, Allende, Guanajuato



Fuente: Proyecto Cañada de La Virgen, Allende, Guanajuato. Estudio de calendario de horizonte realizado por Francisco Granados Saucedo entre febrero de 2003 y agosto de 2004.

* En éste se puede apreciar cómo el eje de simetría está en estrecha relación con el pórtico de accesos al Patio Hundido. La estructura de dicho calendario tiene como punto pivote al equinoccio prehispánico, que ocurre —como ya se había dicho— el

23 de marzo. Nótese cómo a partir del 23 de marzo, cuando el Sol emerge sobre el cerro Picacho, tendrán que transcurrir 26 días o 2 trecenas para que el Sol salga alineado al eje de simetría, el 18 de abril; asimismo, esta fecha (23 de marzo) es la base para estructurar una serie de intervalos equivalentes a 13 y 52 días (± 1 día).

De este modo, en la determinación del equinoccio prehispánico deben estar presentes por lo menos tres elementos, los cuales exhibirán un alineamiento visual (si atendemos estrictamente al calendario de horizonte): 1) una estructura piramidal, que funcionaría como punto de observación, además de estar orientada en dirección de los otros dos cuerpos o elementos; 2) un cerro prominente, ubicado en cualquiera de los horizontes este u oeste,[21] y 3) el Sol, el cual hará su ascenso o descenso sobre dicho cerro, particularmente durante los días 22 o 23 de marzo y 20 o 21 de septiembre (figura 16). Insistimos en estos elementos, puesto que de ellos depende la factibilidad de que exista dicho evento; si no se cumple este esquema, cabe la posibilidad de que un sitio nada tenga que ver con dicho equinoccio prehispánico, y mucho menos con el equinoccio astronómico moderno. Finalmente, estos dos eventos sucedían en las veintenas o meses del calendario mexica: Tlacaxipehualiztli y Ochpaniztli o Teotleco.

1.6.2 Solsticios

Son los dos momentos en que el Sol, en su movimiento aparente, alcanza su máxima distancia respecto al ecuador terrestre (o al punto en el cual ocurren los equinoccios). Es decir, cuando el Sol logra su mayor distancia hacia el norte del ecuador, acaece el *solsticio de verano*, y cuando lo hace hacia el sur, tiene lugar el *solsticio de invierno*. El primero ocurre el día 21-22 de junio (el día más largo del año), y el segundo, el 21-22 de diciembre (la noche más larga) (figura 17).

De acuerdo con el calendario mexica, el solsticio de invierno caía en el *mes* de Atemoztli y el solsticio de verano en el de Tecuilhuitontli. Fray Juan de Torquemada se refiere a la festividad de Atemoztli de la siguiente forma:

[21] En lugar del cerro se puede ubicar un accidente geográfico, un edificio artificial, una estela, una piedra labrada o un petroglifo que haga patente el evento de salida o puesta del Sol.

"La raçón de ordenarles esta fiesta era, aver llegado el Sol a lo más alto de su curso y carrera, que (como todos saben) a los veinte y uno de este hace curso y vuelve a desandar lo andado" (citado en Galindo, 1994: 62). Otras fuentes, sin embargo, como la *Historia de los Mexicanos por sus pinturas*, señalan que el solsticio de invierno se presentaba en el *mes* de Panquetzaliztli: "y así la fiesta de panque era cuando nació vchilobi de la pluma era quando el Sol estava en su declinación" (citado en Galindo, 1994: 62).

Fig. 17. Instantes en que el Sol nace del interior del Popocatépetl en el solsticio de invierno, visto desde el Cerro Xochitepec, año de 1998

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

El estudio de las orientaciones arquitectónicas indica que los edificios situados hacia los solsticios eran más comunes durante el periodo preclásico, y las del centro de México proponen que el solsticio de verano resultaba altamente importante, quizá debido a que se relacionaba con el periodo de lluvias y el ciclo de cultivo. Tal vez otro rasgo que resaltaba la importancia de los cuatro puntos derivados de los solsticios era el hecho de que éstos tenían que ver con las esquinas y con los portadores del cielo (Šprajc, 2001: 74, 75, nota 3).

1.6.3 Pasos cenitales

Estos eventos astronómicos solares (dos en total) sólo se presentan en las latitudes comprendidas entre los trópicos. Tienen lugar cuando el Sol, en su trayectoria aparente, se encuentra ubicado a 90° sobre un punto de la tierra. Durante estos dos momentos, los cuerpos localizados sobre la superficie terrestre no proyectarán sombra alguna. De tal forma que, para el caso del

sitio arqueológico de El Cerrito, cuya latitud es 20° 33' 05", el primer paso por el cenit ocurrirá el 23 de mayo, y el segundo paso cenital sobrevendrá el 21 de julio. Como arriba quedó señalado, los *meses* o veintenas mexicas correspondiente a estos dos momentos son Tóxcatl y Huey tecuílhuitl; el primer paso cenital advertía sobre la llegada de las iniciales lluvias y marcaba el momento para iniciar los cultivos del maíz.

Broda (1991: 476-478; 2001a: 54 y 2001b) considera que una de las fiestas rituales que se han mantenido desde la época prehispánica es la del 3 de mayo, día de la Santa Cruz, la cual caía hacia el último día de la veintena de Huey tozoztli y el primer día del *mes* de Tóxcatl (ver tabla 3). Esta festividad antecede al primer paso cenital, y en ella se pedía fertilidad y lluvias abundantes desde la cima de los cerros sagrados, en las cuevas y en los manantiales. Asimismo, indicaba el final de la época seca (*tonalco*) y mostraba el inicio de la estación húmeda o de lluvias (*xopan*), que tendrá su fin el 2 de noviembre, Día de Muertos. Esta fiesta expresa la permanencia de los rituales de siembra, de lluvia y del culto a los cerros.

1.6.4 Registros solares

Si consideramos que las construcciones cívico-ceremoniales habitualmente mantienen una disposición aproximadamente regular, es decir, paralela, en sus plantas o lados, éstas contienen cuatro direcciones con un permisible significado astronómico, y son las derivadas de los ejes norte-sur y este-oeste.[22] Parece ser que las direcciones más sobresalientes son aquellas que se encuentran presentes en las líneas este-oeste, puesto que sus acimuts se ubican dentro del ángulo en el cual el Sol efectúa su movimiento anual. Así, esta línea se relacionaba con cuatro fechas o registros solares.

Se llama *registro solar*[23] a los eventos astronómicos que coinciden con los puntos hacia donde se dirige el *eje de simetría* o *eje de orientación* o *línea de orientación* de una estructura piramidal. Comúnmente, el eje de

[22] Complementando lo anterior, Šprajc (2001: 15) utiliza el concepto de *orientación arquitectónica* para referirse a la dirección o direcciones importantes que exhibe una estructura arquitectónica en el espacio o plano horizontal en conexión con los puntos cardinales; mientras que un alineamiento distingue cualquier línea recta que enlace dos o más puntos de orden natural o artificial.

[23] Concepto tomado de Ponce de León (1982: 8).

orientación se prolonga tanto hacia al este como hacia el oeste; por ello, en el caso de que una pirámide esté orientada con el Sol, éste coincidirá con aquella en cuatro momentos: dos al amanecer y dos a la puesta. Debido a esto, se ha considerado que la *línea* o *eje este-oeste* de las estructuras prehispánicas es el más importante, por estar relacionado con los cambios estacionales, el ciclo agrícola y fenómenos astronómicos, presumiblemente solares (Šprajc, 2001: 25-29, 88-91 y 411-412).

1.6.5 La familia de los 17°, sus alineaciones y su relación con el ciclo agrícola

A los fenómenos anteriormente tratados deben añadirse las cuatro fechas del año trópico a las cuales se hizo referencia con antelación (ver el apartado 1.4.1). Se trata de las correspondientes al 12 de febrero, 30 de octubre, 30 de abril y 13 de agosto (± 1 día), las cuales derivan de la orientación que presentan ciertas estructuras localizadas tanto en el Altiplano Central como en el resto de Mesoamérica, y que se han clasificado bajo el nombre de *familia de 17°*[24] (Aveni, 1991: 269), en concordancia con los eventos solares asociados con los registros solares emanados de su *eje de simetría* u *orientación*.

He tratado de efectuar una síntesis descriptiva acerca de las implicaciones correspondientes a esta familia de los 17°, pero me ha resultado muy complicado; finalmente, he optado por hacerlo de la siguiente manera, según lo que he aprendido en el campo de ciertas observaciones personales efectuadas a simple vista, y otras con la compañía y asesoría de los profesores Jesús Galindo Trejo y Estanislao Iwaniszewski.[25] Inicialmente, se puede

[24] Según Aveni (1991: 268, 269), la familia de los 17° probablemente tuvo su origen en Teotihuacan. Su característica radica en que los ejes de una estructura piramidal, al medirse en el sentido de las manecillas del reloj, se encuentran desviados 17° al este del norte astronómico, motivo por el cual se les ha clasificado bajo dicho nombre. Para más detalles, confrontar Aveni (1991: capítulo v). Por otro lado, Šprajc (2001: 109, n. 19) comenta que Malmström y Tichy reportan que dicha familia es anterior a Teotihuacan. Según este mismo autor, las fechas que en realidad están más próximas al acimut de 17° son 10 de febrero, 1 de mayo, 10 de agosto y 1 de noviembre (Šprajc, 2001: 83, 84 y 107).

[25] De alguna forma, a ellos dos (con quien tengo trato desde 1992 y 1995) y al profesor Rubén Morante López, entre otros, es a quienes les debo mi interés por la arqueoastronomía y por constatar los eventos solares sobre los que hablaban en sus trabajos de investigación, actividad que llevo a cabo desde el remoto 1990.

hacer la aclaración de que el acimut correspondiente a esta familia de los 17º no es equivalente al ángulo al cual está haciendo referencia, sino que, en realidad, se trata de un acimut cuyo valor real es semejante a los 15º 30' (± 2') en la latitud de Teotihuacan.

En Teotihuacan, la orientación de la Calzada de los Muertos presenta un acimut equivalente a 105º 28'; mientras que la pirámide del Sol, de acuerdo con un observador situado en su cima, contiene un acimut de orientación de 105º 45' en su lado este y 285º 45' según su fachada principal, la cual ve hacia el poniente. Así, estos valores acimutales se han clasificado bajo la familia de los 17º, por lo que las cuatro fechas antes referidas, en promedio, están profundamente ligadas con la orientación que manifiestan ambas estructuras, particularmente con la que resulta de la Calzada de los Muertos (en un punto que se hallaría en la base de la pirámide del Sol[26] y que es perpendicular a la Calzada).

El eje de simetría o de orientación que resulta de este punto de referencia está dirigido hacia donde se oculta el Sol, durante el 30 de abril y el 13 de agosto, correspondiente al acimut de 285º 28'; por su parte, los días 11 de febrero y 29 de octubre (± 1 día) corresponden a la salida del Sol, cuando éste coincide con la proyección del mismo eje hacia el oriente, es decir, a un acimut de 105º 28'. No debe olvidarse que Šprajc (2001: 107-110, 226-228,) calculó estas dos últimas fechas para el momento de la construcción de la calzada y la pirámide referidas, pero, actualmente, al parecer, corresponden al 12 de febrero y 30 de octubre (Šprajc, 2001: 227, n. 24; Morante, 1996: 93-95).

De tal modo que, de estas cuatro fechas derivan dos intervalos altamente significativos: el periodo que resulta del 30 de abril al 13 de agosto es equivalente a 105 días; mientras que el que emana de los días 12 de febrero y 30 de octubre es semejante a 260 días. La relevancia de estos intervalos estriba en que ambos se encuentran ajustados de forma armónica con el año solar, es decir, 105 + 260 = 365 días. Son varios los aspectos que hacen patente su importancia; por un lado, contamos con que a 52-53 días (del 30 de abril-13 de agosto) se localiza el solsticio de verano (también las fechas 30 de octubre y 12 de febrero, con respecto al solsticio de invierno, se localizan

[26] Al respecto, consúltese el interesante análisis de Šprajc, 2001: 201-228.

a 52-53 días). Tenemos, además, que el 52 y el 104 fungían como las unidades máximas de cronología en Mesoamérica (52 años + 52 años =104 años), según se indicó antes. Tan relevante como el periodo 104 era el de 260 días;[27] probablemente más, pues era equivalente al ciclo ritual o *tonalpohualli* (de 260 días), aunque su máxima importancia quizás esté en que el 260 es múltiplo exacto de 13 y de 20, elementos fundamentales dentro de la cronología prehispánica que lo hacen fuertemente sobresaliente (Aveni, 1991: 263-265; Galindo, 1990: 30 y 1994: 124, 125, 129; Morante, 1993, III: 20-23 y 1996: 96; Broda, 2001b: 224-226).

Iwaniszewski (1986) vinculó la importancia ritual y agrícola de la familia de los 17° con dos lugares importantes que caen dentro de ella. El primero fue una zona arqueológica ubicada en las laderas del volcán Iztaccíhuatl, conocido como Nahualac; el segundo, consistió en un sitio ceremonial actual, localizado en el cerro Ehécatl en Petlacala, Guerrero. Las orientaciones acimutales de ambos lugares arrojaron como resultado las siguientes fechas: para Nahualac, 21 de febrero, 3 de mayo, 9 de agosto y 20 de octubre; para el cerro Ehécatl, 17 de febrero, 24 de abril, 17 de agosto y 23 de octubre. Por la proximidad de estas fechas resultantes con las aquí tratadas, él concluye que estas orientaciones tuvieron que ver con el movimiento solar en asociación con las fiestas rituales de Huey tozoztli y Tepeilhuitl (Iwaniszewski, 1986: 508 y 515).

Este mismo autor, en otro estudio tocante a las cruces punteadas de Teotihuacan, relacionó la importancia de las cuatro fechas a las que se ha venido haciendo referencia con el ciclo agrícola y con el cultivo del maíz; su conclusión es que "el estudio de las fechas dadas por las posiciones del Sol sobre el horizonte en las direcciones diseñadas por los marcadores y por otros elementos astronómicos, revela cuatro concentraciones de ellas: durante la primera parte de febrero y de agosto, y la segunda parte de abril y octubre" (Iwaniszewski, 1991: 273 y *ss*). Estas concentraciones indicarían que durante la primera parte de febrero se marcaría el inicio del ciclo agrícola; en la segunda parte de abril, se arreglarían las milpas para llevar a cabo la siembra, la cual sobrevendría en mayo; la mitad de agosto puede

[27] El intervalo fijo de 260 días que resulta de estas fechas no debe ser confundido con el calendario ritual de 260 días (Broda, 2001b: 225).

hacer referencia al inicio de la cosecha del maíz que se cultivó entre abril y el primer paso del Sol por el cenit, y, finalmente, la parte intermedia correspondiente al mes de octubre se podría vincular con la culminación de la cosecha (Iwaniszewski, 1991: 277, 278).

Broda (2001a: 54, 55; 2001b: 224-226) ha considerado que estas cuatro fechas del curso agrícola anual representaron para los mexicas trascendentales momentos de orden socioeconómico y cosmológico: el *12 de febrero*, como se dijo líneas atrás, marcaba el inicio del año mexica; el *30 de abril* concernía a la veintena de Huey tozoztli, cuando se llevaba a cabo la fiesta de la siembra y la petitoria de la lluvia; el *13 de agosto* indicaba el auge de las lluvias y el crecimiento del maíz, y, por último, el *30 de octubre* sellaba el fin del ciclo agrícola e inicio de la cosecha.

A partir de estas evidencias, Albores (1997, 2001, 2002, 2004) y Broda (2001b: 226) han propuesto otras cuatro fechas correlativas de orden sincrético que aún permanecen hasta nuestros días en las fiestas de las sociedades indígenas tradicionales de México. Éstas serían: el *2 de febrero*, correspondiente a la celebración de la Virgen de la Candelaria y "bendición de las semillas"; esta festividad todavía se identifica con su fecha juliana, la cual fue considerada por Sahagún como la que indicaba el inicio de año entre los mexicas antes de la Reforma Gregoriana de 1582, a la cual deben agregarse 10 días, lo que derivará en el 12 de febrero.

Otra sería el *3 de mayo*, momento conveniente a la conmemoración de la Santa Cruz. Se ha considerado que esta solemnidad es una de las fiestas rituales que han permanecido desde la época prehispánica. Dicha conmemoración antecede al primer paso cenital, y en ella se pedía fertilidad y lluvias abundantes desde la cima de los cerros sagrados, en las cuevas y en los manantiales. Asimismo, indicaba el final de la época seca (*tonalco*) y mostraba el inicio la estación húmeda o de lluvias (*xopan*), que tendrá su fin el 2 de noviembre, Día de Muertos.[28] Esta fiesta expresaba la permanencia de los rituales de siembra, de la lluvia y del culto a los cerros. En ocasiones, su celebración se inicia desde el 25 de abril, día de San Marcos, y dura hasta el 2 o 3 de mayo (Iwaniszewski, 1986: 507). Por último, la festividad de la Santa

[28] Sobre la conmemoración de la Santa Cruz, consúltense los trabajos de Sepúlveda (1973), Suárez Jácome (1978), Olivera (1979) y Albores (1997, 2001, 2002).

Cruz indica el momento en el que entran en acción los "que manejan y controlan el tiempo", es decir, los *graniceros*, *tiemperos*, *quicazcles* y *claclasquis* (*cfr.* Albores 1997 y Glockner 1996).

Una tercera solemnidad sería la correspondiente al *15 de agosto*, cuando tiene lugar la ceremonia de la Asunción de la Virgen; ésta, según Broda, es complementaria a la de la Santa Cruz;[29] en esta fiesta "ya no se trata de implorar la lluvia desde la cumbre de los cerros sino de darle seguimiento al ciclo del crecimiento del maíz. En agosto la planta ya es grande y requiere del trabajo de la cavada para cumplir su ciclo, mientras que en septiembre ya hay los primeros elotes" (2001b: 204). De acuerdo con Beatriz Albores (2001: 419-439), en diferentes pueblos y cerros de lo que fue el antiguo Matlatzinco, el 14 y 15 de agosto tiene lugar la cosecha ritual del maíz tierno, por lo que se procede con el adorno de las cruces que se localizan en las milpas y cerros, a las cuales se les coloca pericón y otras flores silvestres.

Por último, estarían las festividades correspondientes al *1 y 2 de noviembre*, referentes al Día de Todos Santos y al Día de Muertos, que, como se señaló líneas atrás (en la festividad correspondiente a la Santa Cruz), marcaban el fin del ciclo agrícola e inicio de la cosecha. Estas fechas son las más cercanas al 30 de octubre, que era cuando se cerraba el intervalo de 260 días, el cual había tenido su inicio el 12 de febrero.

Para Beatriz Albores (2004: 32-33), el ciclo meteorológico, según la perspectiva mesoamericana, se divide en dos lapsos: el de lluvia y el de sequía, *separados ritualmente* por las solemnidades de la Santa Cruz (3 de mayo) y el arribo de los Muertos (2 de noviembre).[30] Dentro de estos periodos, se pueden distinguir las siguientes subdivisiones de carácter *ritual*, referentes a la zona lacustre del alto Lerma mexiquense:

[29] *Cfr.* el trabajo de Catharine Good (2001: 239-297), en donde la autora hace un interesante análisis etnográfico sobre algunas de las festividades a las que se ha venido haciendo referencia.

[30] Sobre el Día de Muertos, Albores comenta lo siguiente: "Como habremos de ver después con mayor amplitud, en el municipio de Texcalyacac se encontró, por vez primera en 1991, información etnográfica relativa a las fiestas (y fechas) que dividen las épocas seca y lluviosa del año, de origen mesoamericano, como parte de la estructura de cuatro fiestas. Así, las divisorias rituales de ambas épocas son las fiestas de la Santa Cruz (3 de mayo) y la de la Llegada de los Muertos (2 de noviembre)" (Albores: 2001: 419-439).

I. Época lluviosa o húmeda

1. 3 de mayo-24 de junio: se considera la más tibia dentro de la época lluviosa, con abundantes lluvias y vientos fuertes.
2. 24 de junio-15 de agosto: es el ciclo de mayor precipitación pluvial del año, en donde pueden sobrevenir las temperaturas más bajas de la época lluviosa, causadas por granizadas y vientos huracanados.
3. 15 de agosto-21 de septiembre: lapso húmedo y templado, en donde se puede presentar una helada "tempranera".
4. 21 de septiembre-2 de noviembre: caracterizada por su humedad con viables heladas esporádicas.

II. Época seca

1. 2 de noviembre-24 de diciembre: fase seca y fría con periódicas heladas.
2. 24 de diciembre-2 de febrero: es el curso más frío del año con la superior abundancia de heladas.
3. 2 de febrero-19 de marzo: lapso seco y templado con vientos y heladas casuales.
4. 19 de marzo-3 de mayo: es el periodo más seco y ardiente del año.

En un profundo análisis sobre la relación de la familia de los 17º con el ciclo agrícola, Šprajc concluye que la función de las cuatro fechas antes tratadas:

> [...] era fijar, en el año trópico, un ciclo relacionado con la agricultura, sobre todo con el cultivo del maíz, pero los días claves de este ciclo no dependían únicamente de los cambios climáticos o de las labores que se realizaban en el ciclo agrícola sino que fueron determinados con base en criterios astronómicos y calendáricos mucho más exactos y, por ende, adquirieron un significado simbólico y ritual, que es conservado en parte en las fiestas tradicionales que se siguen celebrando en las comunidades indígenas actuales. Las fechas 12 de febrero y 30 de octubre, si es que delimitaban este ciclo ceremonial, deben haber sido elegidas por el intervalo de 260 días que las separa. (2001: 119-120)

Asimismo, agrega que, si el único propósito de los arquitectos-sacerdotes prehispánicos hubiese sido el de registrar fechas próximas al 12 de febrero, 30 de abril, 13 de agosto y 30 de octubre, no se hallarían orientaciones que marcaran de forma recurrente estas fechas. Si bien es innegable que concuerdan con algunos cambios climáticos anuales, así como con ciertas actividades agrícolas convenientes (arreglo de la milpa, inicio de la época de lluvias, conclusión de la canícula y primeros elotes —en ciertas partes—, fin de la estación de lluvias y cosecha), su colocación exacta en el año puede sujetarse a la correspondencia que poseen una acerca de la otra en términos calendáricos. Esto quiere decir que tanto las fechas 12 de febrero y 30 de abril, por un lado, y 13 de agosto y 30 de octubre, por el otro, quedan apartadas por intervalos que son equivalentes a 6 trecenas (78 días) (Šprajc, 2001: 120).

1.6.6 La familia de los 7° 25' (± 17') y sus alineaciones

Esta familia debe su origen a las orientaciones que presentan las últimas fases constructivas del Templo Mayor de Tenochtitlan, cuyas excavaciones permitieron distinguir once etapas constructivas para la fachada principal (ubicada al oeste) y siete perimetrales. Básicamente, el eje de orientación o de simetría de 7° 25' (±17') al sur del este deriva del pasillo que se ubica entre los templos dobles (segunda fase constructiva) y de la escalera poniente o fachada principal, en este último caso a partir de la tercera etapa constructiva. En términos acimutales, el eje de simetría tiene un valor promedio de 97° 25' (±17') (Ponce de León, 1982: 31, 54-58: n. 20 a 22).

Cabe aclarar que existen opiniones encontradas respecto a la determinación correcta del eje de simetría del Templo Mayor de la ciudad de Tenochtitlan, y esto se debe principalmente a la problemática que han presentados los suelos sobre los que fue asentada ésta, pues a lo largo de los siglos los restos de edificios que la conformaban se han ido hundiendo y desplazando de sus lugares originales. Por tal motivo, los valores acimutales del eje de orientación son resultado de un promedio; por ello, he optado por el valor dado por Ponce de León (1982: 31), el cual es equivalente a 97° 25', y el complemento de ±17' lo he agregado porque el acimut propuesto por Šprajc —según toda esta problemática de los suelos— es equivalente a

97° 42' (2001: 384, tabla 5.161). Aunque mi intención no es la de analizar dicho problema, recomiendo el interesante análisis efectuado por este autor, donde trata y discute con detalle estos asuntos (Šprajc, 2001: 383-410).

Entre tanto, lo que a mí me interesa señalar es que de este acimut promedio de 97° 25' (±17') —y su opuesto de 277° 25' (±17')— derivan cuatro días que, desde la perspectiva de la mecánica calendárica prehispánica, son altamente significativos, por lo que, al realizar observaciones en un sitio arqueológico, deben ser tomados muy en cuenta. Se trata de las fechas: 9 de abril y 2 de septiembre, y 9 de octubre y 4 de marzo.[31]

La relevancia de estas cuatro fechas estriba en que están separadas por una serie de intervalos múltiplos de 73, número que se ajusta de forma simétrica y armónica con el año solar de 365 días, pues lo divide en 5 partes exactas (365 ÷ 73 = 5); asimismo, este número fracciona armónicamente al ciclo venusino en 8 partes o periodos (584 ÷ 73 = 8). Otro aspecto que cabe hacer notar es el hecho de que ambas fechas tienen como punto pivote a los solsticios; es decir, para la primera pareja de fechas el punto pivote será el solsticio de verano, mientras que para la segunda lo es el solsticio de invierno. En ellas ha hecho énfasis Jesús Galindo (1994: 167; 2000 y 2001).

El 9 de abril y el 2 de septiembre corresponden al alineamiento poniente del Templo Mayor de Tenochtitlan, es decir, cuando el Sol se oculta alineado sobre su fachada principal a un ángulo o acimut de 277° 25' (±17'). A este respecto, Galindo (2001: 34) opina lo siguiente: "el 9 de abril y el 2 de septiembre dividen el año solar en una proporción de 2/3, es decir, después de la primera alineación en el año, en 73 días se llegará al solsticio de verano, y la segunda alineación llegará después de otros 73 días. A partir de esta alineación tendremos que esperar tres veces 73 días para que, con la siguiente alineación, se complete el ciclo anual del Sol". Lo anterior quiere decir que estas dos fechas dividirán el horizonte poniente en dos secciones: una de 219 puestas (3 × 73), correspondiente a la parte sur, y otra de 146 puestas (2 × 73), la concerniente a la parte norte (sección derivada de las dos fechas). De tal modo que 219 días + 146 días = 365 días (figura 18).

[31] Para Šprajc (2001: 384, tabla 5.161), estas fechas son: 9 de abril y 1 de septiembre, y 10 de octubre y 3 de marzo; a la primera pareja le corresponde un acimut de 97° 42' (±30') y a la segunda otro de 277° 42' (±30').

Fig. 18. Horizonte Poniente hipotético de la pirámide del Templo Mayor de Tenochtitlan

Fuente: diseño y fotografía de Francisco Granados Saucedo, 26 de julio de 2013.

Las fechas 9 de octubre y 4 de marzo corresponden a la alineación del Templo Mayor cuando el Sol hace su ascenso exactamente al acimut de 97° 25' (±17'). Entonces, el 9 de octubre y el 4 de marzo están separadas por un intervalo de 146 días (2 × 73). El 9 de octubre, luego de que el Sol coincida, al instante de su salida, con el eje de simetría, transcurrirán 73 días para llegar al solsticio de invierno (21 de diciembre), y, una vez que esto ocurra, pasarán otros 73 días para que se alcance nuevamente al 4 de marzo; con lo que se completarán las 146 salidas. En tal caso, como ocurrió con las dos primeras fechas, éstas también dividen el año en una proporción de 2/3, por lo que, a partir de la última fecha referida, deberán transcurrir 3 veces 73 (219 días) para llegar nuevamente al 9 de octubre, con lo que se completará el ciclo solar de 365 días. Por último, como se indicó con las dos primeras fechas de registro hacia el poniente, el 9 de octubre y 4 de marzo fraccionan el horizonte oriente en dos secciones: una de 146 salidas (2 × 73), correspondiente a la parte sur (sección derivada de las dos fechas); y otra de 219

salidas (3 × 73), que corresponde a la parte norte; de esta manera, se tiene que 146 días + 219 días = 365 días (figura 19).

Fig. 19. Horizonte Oriente hipotético de la pirámide del Templo Mayor de Tenochtitlan

Fuente: diseño y fotografía de Francisco Granados Saucedo, 4 de marzo de 1995.

Pero estas fechas no son privativas de Tenochtitlan, Galindo (2001: 35) asegura que también están presentes en la pirámide de los Nichos, en la zona arqueológica del Tajín, Veracruz; otro ejemplo notable tiene que ver con la pirámide de Xochitécatl, en Cacaxtla, Tlaxcala. Por otro lado, Stanislaw Iwaniszewski (2002) reporta que estas fechas, y su particular forma de simetría con el año solar, se hallan en la Piedra del Gigante, ubicada en Orizaba, Veracruz, y en el *relieve solsticial* o Piedra Semilla de Tomacoco, Amecameca, Estado de México.

Finalmente, sólo resta recordar que, como se advirtió en la parte correspondiente a la estructura del calendario en Mesoamérica, el número 73 es fundamental dentro de la misma, pues es una fracción que resulta denominador común del Xiuhpohualli de 365 días (365 ÷ 73 = 5) y del periodo venusino de 584 días (584 ÷ 73 = 8). Asimismo, el número 73 también guarda una relación con el Tonalpohualli de 260 días, ya que este último tendrá que completar 73 periodos a lo largo del siglo de 52 años.

1.7 Calendario de horizonte

Este concepto puede ser definido como la fijación de los puntos tocados por el Sol cuando éste sale o se pone en el transcurso de su movimiento anual aparente. Así, estos lugares de referencia son aquellos hacia los que se encuentran dirigidas las estructuras arquitectónicas y —como se advirtió anteriormente— parece ser que desempeñaron un papel importante dentro de la estructura calendárico-astronómica, agrícola y ritual del México prehispánico.

Rubén Morante, basándose en diversos autores y en su experiencia propia,[32] define el calendario de horizonte como "la localización de puntos de referencia en los cuales se observa el orto u ocaso astral sobre la línea del horizonte, en fechas que son la base del cómputo del tiempo en un sitio" (Morante, 1993, II: 155-159; 1996: 79, 103, n. 1, 2 y 3). Por ello, propone dos tipos de calendario de horizonte:

a) *Horizontes artificiales*. Son aquellos en donde el hombre se ha inmiscuido para destacar el relieve de los cerros o para marcar fechas por la colocación de construcciones, monumentos o estelas. Este tipo de horizontes existe en la zona maya, donde las particularidades del terreno son habitualmente planas y boscosas; por lo que es aquí, en esta zona, en la que los horizontes son conformados por las estructuras arquitectónicas mismas.
b) *Horizontes naturales*. Son aquellos que poseen accidentes geográficos naturales que hacen posible aprovecharlos como tales. Aunque se compone sobre todo por determinados cerros significativos en el paisaje, también son importantes las cimas, cúspides, depresiones, laderas y cortes del entorno orográfico. Este tipo de horizontes se puede subdividir en dos categorías más: 1) aquellos que fueron seleccionados previamente a la fundación de un sitio ceremonial y 2) los que son aprovechados a propósito del establecimiento adecuado

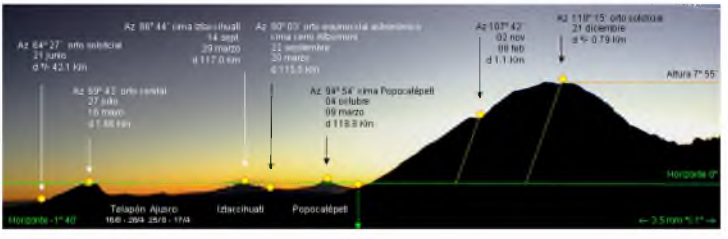
[32] Anthony F. Aveni (1991:53-54, 257-261 y 272-277) reporta varios calendarios que fueron recogidos o descubiertos por otros autores; destaca el reportado por Morley en 1925, en Copán, Honduras, o el de Chalchihuites, Zacatecas.

de los edificios principales. Un tercer ejemplo de horizonte podría ser una combinación de los dos anteriores, es decir un horizonte natural relacionado con un perfil artificial (Morante, 1996: 80).

Estos conceptos resultan altamente significativos si consideramos que en la zona arqueológica de El Cerrito el horizonte oriente y poniente pueden insertarse dentro de esta propuesta tipológica, como más adelante se tratará.

Un ejemplo de calendario de horizonte es el que ha desarrollado Arturo Montero (2009: 76) desde el Nevado de Toluca, en donde muestra la importancia de las montañas sagradas como marcadores de eventos solares en fechas astronómicas importantes, las cuales están relacionadas con una serie de intervalos numéricos múltiplos de 13, 20 y 73. Desde el Mirador, sitio ubicado en el Nevado de Toluca, es posible contemplar el Popocatépetl, el Iztaccíhuatl, el monte Tláloc y el Ajusco (figura 20).

Fig. 20. Calendario de horizonte para el sitio El Mirador (NT-03) en el Nevado de Toluca



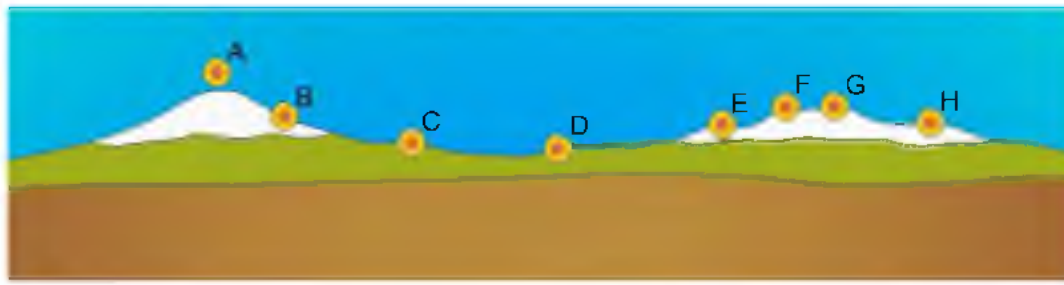
Fuente: investigación, idea y diseño de Arturo Montero García (2009: 76).

Otros dos ejemplos de calendario de horizonte de suma importancia estudiados por Montero (2009)[33] son los correspondientes al de la pirámide de Cholula. Visto desde dicha pirámide, el horizonte poniente resulta conspicuo, por estar conformado por una serie de volcanes importantes, como lo son el Iztaccíhuatl y el Popocatépetl, montañas sagradas por excelencia

33 *Cfr.* página personal de Arturo Montero García: www.montero.org.mx.

dentro de la cosmovisión mesoamericana del altiplano mexicano (figuras 21 y 22).

Fig. 21. Recreación virtual del horizonte notable que corresponde a la vista poniente de la pirámide de Cholula. Los volcanes Popocatépetl e Iztaccíhuatl y las diferentes posiciones que ocupa el Sol en su puesta durante un año



Montaña	Distancia (km)	Rumbo	Elevación	Fecha
A. Popocatépetl, 5 465 msnm	34.50	263° 30′	5° 24′	09 de marzo y 03 de octubre
B. Ventorrillo, 5 000 msnm	34.88	265° 00′	4° 35′	12 de marzo y 30 de sept.
C. Tlamacas, 4 020 msnm	34.35	271° 36′	3° 06′	26 de marzo y 16 de sept.
D. Cerro Gordo, 3 780 msnm	32.32	278° 36′	2° 46′	12 de abril y 29 de agosto
E. Iztaccíhuatl (pies), 4 710 msnm	36.19	285° 36′	3° 57′	3 de mayo y 08 de agosto
F. Iztaccíhuatl (rodillas), 5 040 msnm	37.06	288° 06′	4° 22′	14 de mayo y 29 de julio
G. Iztaccíhuatl (pecho), 5 230 msnm	38.01	290° 12′	4° 33′	22 de mayo y 20 de julio
H. Teyotl, 4 660 msnm	38.83	293° 24′	3° 36′	21 de junio

Fuente: investigación de Arturo Montero García, 2009, www.montero.org.mx; diseño de imagen de Teresa Salgado Arcos, 2018.

Fig. 22. Alineamiento astronómico entre la pirámide de Cholula, el cerro Tecajete y el cerro Teotón de este a oeste. La pirámide se puede distinguir al centro de la concavidad que presenta el Tecajete. Tal alineamiento corresponde a la letra "D" de la figura 77

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, julio de 1998.

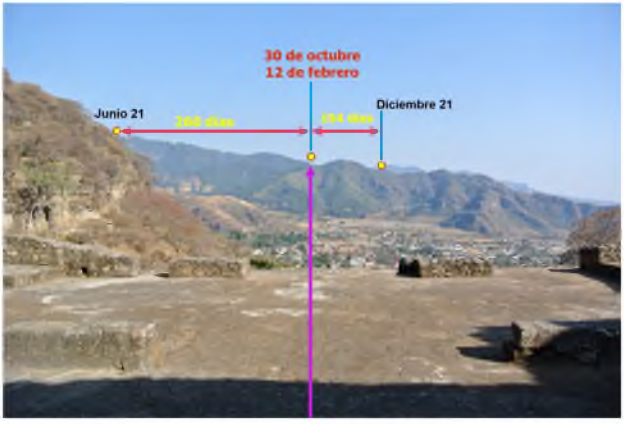
El otro corresponde al sitio arqueológico de Teotenango (horizonte poniente), Estado de México, en donde el Nevado de Toluca (figura 23) desempeña un papel destacado como montaña sagrada y como marcador de eventos calendárico-astronómicos relevantes (Montero, 2003: 118, figura 107). Uno de los calendarios de horizonte que iniciaron la relación 52-53 días/260 días es el que estudió Jesús Galindo (1990 y 1994: 131) en Malinalco, donde un corte en el horizonte señala la salida del Sol durante el 12 de febrero y el 30 de octubre, en relación con el solsticio de invierno como punto pivote (figura 24).

Por último, un calendario de horizonte sugerente corresponde al sitio arqueológico de Huapalcalco, Hidalgo, donde una piedra en forma de obelisco, localizada frente a las escaleras del basamento piramidal, podría estar relacionada con la puesta del Sol en fechas relevantes, particularmente porque genera una serie de intervalos múltiplos de 7 y 9. Estas fechas corresponden al 19 de octubre y 22 de febrero, de las cuales derivan dos intervalos, uno de 63 y otro de 126, y cuyo punto pivote es el solsticio de invierno (63 ÷ 7 = 9; 63 ÷ 9 = 7; 126 ÷ 7 = 18; 126 ÷ 9 = 14; figura 25).

Fig. 23. Calendario de horizonte poniente de Teotenango, obtenido desde la Estructura "1-A"

Fuente: investigación de Arturo Montero García, 2009 (fuente electrónica: www.montero.org.mx); diseño y fotografía de Francisco Granados Saucedo.

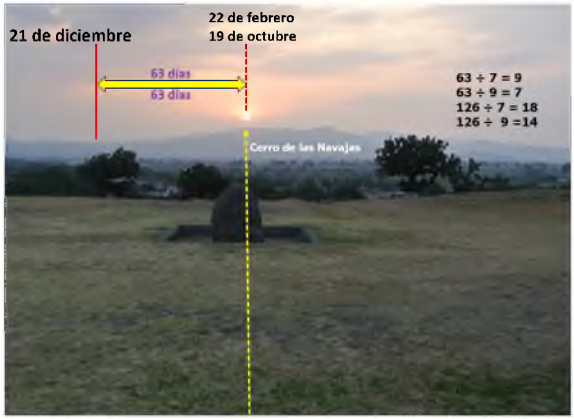
Fig. 24. Orientación del Templo IV de Malinalco, el cual se encuentra orientado hacia un corte en el horizonte, donde sale el Sol el 12 de febrero y 30 de octubre, según los estudios pioneros de Jesús Galindo



Fuente: fotografía de Francisco Granados, diciembre de 2006.

Los conceptos y ejemplos de calendario de horizonte antes señalados resultan altamente significativos, si consideramos que, en los sitios arqueológicos de El Cerrito, Querétaro; El Barrio de La Cruz, San Juan del Río; El Rosario, San Juan del Río; La Trinidad, Tequisquiapan, y Huamango, Estado de México, el horizonte oriente y poniente pueden insertarse dentro de esta propuesta tipológica, como más adelante se verá (Granados, 2017).

Fig. 25. Horizonte poniente de Huapalcalco, Hidalgo. Aquí se muestra el ocaso solar del 22 de febrero de 2014



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

II. Antecedentes y ubicación histórica de la zona arqueológica de El Cerrito, Querétaro

2.1 Época prehispánica

Los grupos humanos que vivieron en el territorio queretano durante la época prehispánica dejaron profusas evidencias de su existencia; ha sido gracias a ellas que ahora se pueden conocer ciertos aspectos de sus formas de organización territorial, política y económica; de su arquitectura, actividades agrícolas, así como de sus diligencias relacionadas con la minería y la pintura rupestre. Es a esta área y tiempo que se circunscribe la zona arqueológica de El Cerrito, motivo de la presente obra.

Aproximadamente hacia las décadas de 1920 y 1940, y en el transcurso de esta última, se establecieron las bases de la arqueología mexicana, gracias a las cuales se definieron tanto las distintas cronologías, como las áreas y secuencias culturales del México prehispánico que derivaron en el concepto de Mesoamérica. El compendio informativo logrado hasta ese momento, le permitió a Paul Kirchhoff (1960) definir Mesoamérica como una superárea cultural en la que se desarrolló una alta cultura de estricto orden agrícola, en cuya superficie sus pobladores compartían una serie de semejanzas, a pesar de las diversidades étnicas, lingüísticas y culturales. Apoyándose en datos arqueológicos y etnográficos del siglo XVI, Kirchhoff estableció los límites de esta gran área cultural con otra: Aridoamérica, la cual había estado habitada por grupos cazadores, nómadas y recolectores; así, la línea divisoria entre ambas superáreas era para ese momento la que resultaba de los ríos Pánuco y Sinaloa, pasando por las afluentes del Moctezuma, el San Juan y el Lerma.

Esta delimitación dejó fuera al antiguo territorio que conformaba Querétaro en el siglo XVI, ubicándosele dentro de los pueblos de vida y

tradición de los recolectores-cazadores, sobre todo porque se consideró que dos de los miembros que conformaban la familia lingüística otomí: los pames y jonaces (identificados también como chichimecas) no formaban parte de esta superárea (Kirchhoff, 1960: 3-7; Velasco Mireles, 1988: 238).

Para las décadas de 1960 y 1970, esta definición fue cuestionada por investigadores como Pedro Armillas (1997) y Beatriz Braniff (1975), quienes, al llevar a cabo nuevas investigaciones arqueológicas sobre el norte de Mesoamérica, plantearon que esta frontera nunca funcionó como tal, sino que, por el contrario, pudieron detectar una serie de variaciones y fluctuaciones hacia los siglos V a. C. al XI d. C.; estos factores indicarían que dicha frontera se extendía más al norte de lo previsto por Kirchhoff. Finalmente, se concluyó que durante ese periodo el territorio de Querétaro estuvo poblado por sociedades agrícolas de estructura y tradición mesoamericana, las cuales alcanzaron un desarrollo local y establecieron relaciones con otros pueblos de Mesoamérica (Velasco Mireles, 1988: 238).

Hacia 1969, Pedro Armillas concluía que más allá de la frontera Pánuco-Lerma-Sinaloa propuesta por Kirchhoff, un elevado número de sitios arqueológicos en toda la región del Bajío, en las sierras del norte de Guanajuato y de Querétaro y en el sur del estado de San Luis Potosí, revela que en épocas anteriores al siglo XIII sociedades y pueblos sedentarios se extendieron inmensamente más al norte del río Lerma, así como por todo el altiplano central de México, hasta espacios que hoy son infecundos y desérticos. El punto extremo de la frontera agrícola habría llegado hacia el norte hasta la línea Guadalcázar-Peñasco-Salinas, es decir, a unos 250 kilómetros por encima del límite propuesto para el siglo XVI.

Asimismo, hacia la zona noroeste —comprendida en los actuales estados de Zacatecas y Durango—, sociedades sedentarias se asentaron sobre una franja de territorio que se localizaba al pie de la Sierra Madre Occidental, lugar que se vieron en la necesidad de abandonar con antelación a la llegada de los españoles (Armillas, 1997: 344). Este mismo autor agrega que hacia los siglos VI y X d. C., movimientos poblacionales, así como nuevas colonizaciones, modificaron la frontera norte mesoamericana, por lo que el avance de las sociedades agrícolas en esta área concluyó en franco colapso. Este trastorno ocasionó que durante los siglos XII y XIV d. C. migraciones en masa de poblaciones sedentarias iniciaran el repliegue de la frontera

agrícola, por lo que los territorios dejados fueron reocupados por grupos de cazadores-recolectores. Armillas concluye que el avance y retroceso de la frontera fue el resultado de una serie de cambios climáticos que afectaron el equilibrio ecológico de toda esta vasta zona:[34] "la extensión total de las áreas afectadas por esos movimientos de avance y retroceso del límite de Mesoamérica se aproxima a 100 000 kilómetros cuadrados" (Armillas, 1997: 351 y 352).

Se debe, fundamentalmente, a los trabajos arqueológicos de Beatriz Braniff (1975) la inclusión del territorio queretano a la zona de Mesoamérica. Este espacio funcionaría como un área de fluctuación y por tal motivo recibiría el nombre de Mesoamérica Marginal o Periferia Norteña:

> [...] término [...] para llamar a los grupos agricultores mesoamericanos que se establecieron más al norte de la frontera del siglo XVI, esto es, la que forman los ríos Pánuco, Moctezuma, Lerma, Santiago y Sinaloa; frontera de Mesoamérica que colinda con esta área marginal y parte de la desembocadura del río Pánuco en Tamaulipas y la zona de Ocampo al suroeste de dicho estado; sigue por el centro de San Luis Potosí por Guadalcázar, Peñasco y San Juan Sin Agua, y se remonta por Ojo de Agua y Atotonilco (Zacatecas) a Antonio Amaro y Zape (Durango), para terminar en la desembocadura del río Mayo, Sonora. (Braniff, 1975: 222)

Además, al estar situada dentro de dos entornos ecológicos diferente, fue segmentada por Braniff en dos regiones culturales: la Región Nororiental y el Altiplano, por lo que ambas tienen presencia en el estado de Querétaro.

La *Región Nororiental* comprende la franja costera contigua a La Huasteca; la Sierra de Tamaulipas y el sureste —Sierra Madre— del mismo estado, que es la parte correspondiente a la zona de Ocampo, la cuenca del Río

34 No es mi intención discutir aquí esta tesis del cambio climático, pero parece que ésta desempeñó un papel destacado en la variación y fluctuación de dicho espacio. Autores como Castañeda (1989) y Viramontes (1996) discuten sobre esta cuestión, por lo que es necesario revisar sus propuestas.

Verde y el Valle de San Luis, en San Luis Potosí, así como la Sierra Gorda de Querétaro, parte noroeste. En esta área se pueden distinguir algunos elementos privativos de Mesoamérica: agrupación de asentamientos poblacionales, planificación y orden de los mismos sitios, juegos de pelota, edificios cívico-ceremoniales, yugos, figurillas modeladas al estilo teotihuacano, entre otros artefactos. La cerámica que se detectó en ese momento corresponde al *negro esgrafiado* de estilo zaquil, así como tiestos que proceden de una cerámica burda parecida a la de Río Verde.

Los sitios arqueológicos detectados y que sobresalen por su monumentalidad son Ranas, Moctezuma, Tonatico, La Plazuela y Xichú. De esta área provienen varios yugos y palmas, vestigios materiales que, en conjunto, han permitido establecer una relación con la zona de El Tajín, en su etapa correspondiente al Horizonte Clásico (Braniff, 1975: 222, 223, 239).

Los trabajos arqueológicos iniciados entre 1974 y 1991[35] permitieron establecer que las sociedades agrícolas prehispánicas que se asentaron en el espacio de lo que actualmente es el estado de Querétaro, como ya lo había señalado Braniff, no eran culturalmente homogéneas. Así lo parece indicar la cuestión fisiográfica de los suelos que abarcaba dicha zona (Crespo y Brambila, 1991: 9). La etapa prehispánica en la Sierra Gorda se ubica en la porción norte del estado, particularmente en la Sierra Gorda y la Sierra Madre Oriental (esta parte, a su vez, se divide en dos nichos ecológicos bien caracterizados: el primero conformado por bosques caducifolios acompañados de pinos y encinos, y el segundo, constituido por un extenso espacio semidesértico, cubierto por cactáceas). Su característica estriba en que sus antiguos moradores sostenían relaciones con sociedades de la vertiente del Golfo, es decir, Río Verde, la Huaxteca y el Totonacapan. En los cerros que conforman dicha sierra se han podido localizar varios sitios arqueológicos que destacan por su monumentalidad, como son los casos de Ranas, Toluquilla y el Quirambal.

[35] De acuerdo con Ana María Crespo y Rosa Brambila, la primera fecha marca el inicio de la arqueología profesional en Querétaro, y hace referencia a los trabajos de Beatriz Braniff arriba citados, y la segunda, a la primera publicación extensa relacionada con trabajos arqueológicos más amplios que permitieron un mayor acercamiento a los antiguos pobladores del Querétaro prehispánico (Crespo y Brambila, 1991: 7).

Asimismo, existen pequeños asentamientos que, comparados con los anteriores, resultan ser edificaciones más sencillas. En la zona arqueológica de Ranas se encontraron restos materiales que se remontan hacia el año 300 d. C.; este sitio probablemente fue ocupado hasta el año 1100 d. C. Por otro lado, parece ser que, debido a la presencia de amplios recursos minerales (cinabrio y óxidos de hierro), la minería —junto con la agricultura— desempeñó una de las principales actividades de los habitantes de este territorio (Crespo y Viramontes, 1992: 15-18).

Por ejemplo, en la región de Jalpan, después de varias temporadas de campo anteriores a 1987, se localizaron cerca de 42 sitios arqueológicos, cuya antigüedad se remonta hacia los años de 500 a 1000 d. C., para unos sitios, y para otros, se propone otra temporalidad, comprendida del 700 al 1200 d. C. Al parecer, estos lugares tuvieron relación con las culturas Huasteca y Río Verde, aunque se habla de una cultura local vinculada con la Sierra Gorda. Este proyecto concluyó que dichos sitios arqueológicos pertenecieron al área de Mesoamérica, sobre todo a la época Clásica. Posteriormente, se pudo detectar que esta región sufrió un cambio repentino hacia el Posclásico (alrededor de 1200 d. C.), debido al arribo de grupos recientes que se calcula que pudieron llegar del norte y se asentaron en los valles serranos, como fue el caso de los pames, quienes practicaban el cultivo.[36] Mientras que las partes altas quedaron ocupadas por los jonaces (cazadores-recolectores); ambos grupos fueron encontrados en estos asentamientos por los españoles en el siglo XVI (Quijada, 1991: 269-283; Velasco Mireles, 1991: 267-268).

Como quedó señalado anteriormente, son escasos los datos que se refieren al estado en el que se encontraban los habitantes de la sierra hacia el periodo Preclásico Medio (1200 a 800 a. C.); sin embargo, se ha podido valorar que para el Preclásico Superior (800 a 200 a. C.) era notoria la influencia ejercida por la cultura olmeca, la cual, al parecer, exigía cierto

[36] Según Powell (1996: 48, 52), los pames eran uno de los principales grupos que conformaban la nación chichimeca o Gran Chichimeca. Éstos eran los menos belicosos de dichas naciones y compartían su frontera con los guachichiles y los guamares. Se encontraban diseminados en gran parte del estado de Querétaro; algunos fueron localizados en Acámbaro, Ortapúndaro y Ucareo, Guanajuato, y colindaban con la provincia otomí de Jilotepec, en Izmiquilpan y Meztitlan, Hidalgo, lugar correspondiente a la Huasteca.

tipo de minerales que ahí eran extraídos (García Ugarte, 1999: 27). Se ha propuesto que el periodo de máximo esplendor alcanzado por las poblaciones serranas tuvo lugar entre los siglos VII y X d. C., y fue posterior a la supremacía teotihuacana. Hacia el 1200 d. C. (siglo XIII), la zona serrana quedó abandonada por sus antiguos pobladores, quienes, supuestamente, se dirigieron hacia áreas situadas en las proximidades de Mesoamérica; a partir de ese momento, se ha propuesto que los grupos de cazadores-recolectores ocuparon sus lugares. Este suceso parece estar coligado con el fin del Estado tolteca (Crespo y Viramontes, 1992: 8-9 y 19).

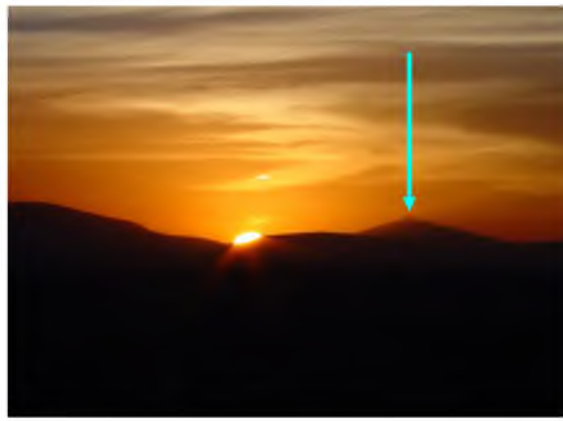
De acuerdo con Braniff (1975: 240), esta región formó parte de una unidad cultural lo suficientemente aglutinada hacia las fases II a IV del Pánuco, y quizá hasta el periodo V. Finalmente, esta unidad cultural indica claros nexos con Teotihuacan.

Por su parte, la *Región del Altiplano* incluye a Guanajuato, el Altiplano Potosino, Querétaro, Los Altos y el norte de Jalisco, Aguascalientes, Zacatecas y Durango. Se ubica en los segmentos esteparios y de mayor altura de la Mesoamérica Periférica, que, a partir del estado de Guanajuato y llegando al de Durango, exhibe una unidad homogénea, motivo por el cual se fragmentó en dos zonas de estudio: *a) una central*, que circunscribe a Querétaro, Guanajuato, el Altiplano Potosino y las secciones adyacentes del este de Zacatecas, Los Altos de Jalisco y Aguascalientes, y *b) la zona noroccidental*, que se extiende a partir del norte de Jalisco hasta el oeste de Zacatecas y Durango. Entonces, por estar ubicado dentro de la primera zona, Querétaro es al único al que se hará referencia en este apartado (Braniff, 1975: 223, 241).

La zona central presenta una fisiografía que es, hacia el centro y sur de Guanajuato, de aspecto montañoso, excepto en el Bajío, donde es más plana. En la parte norte principia la zona de planicies, las cuales se ubican entre las dos Sierras Madres y que, conforme se van prolongando hacia Estados Unidos, tienden a ser más áridas. Este espacio geográfico comprende planicies y valles, como lo son el de San Luis y San Francisco; hay otra planicie que se forma en el este de Zacatecas y el oeste de San Luis Potosí, donde se localiza el Tunal Grande, amplia extensión de nopales y cactáceas que dieron origen a su nombre desde el periodo colonial. Los sitios arqueológicos pertenecientes a esta zona comúnmente son pequeños y se hallan diseminados sobre las laderas de los cerros, aunque la mayoría se sitúa en

las inmediaciones de los valles que conforman los ríos, como es el caso del Laja, el Irapuato y el Turbio, en el estado de Guanajuato, y del Alto Santa María, en San Luis Potosí. En el sur de Guanajuato, las zonas arqueológicas rodean el Bajío, aspecto que sugiere que en tiempos prehispánicos este lugar no fue idóneo para actividades agrícolas.[37] Lo sitios arqueológicos más antiguos (Preclásico) se encuentran al sur del estado de Guanajuato, bordeando el Bajío, y éste es el caso del cerro Culiacán (figura 26).

Fig. 26. Cerro Culiacán, ubicado en Guanajuato, visto desde la cima de la pirámide de El Cerrito en el solsticio de invierno de 2003



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Así, estos sitios estuvieron interrelacionados con la cultura de Chupícuaro, al sur de Guanajuato, tradición que se amplió a Michoacán, así como a la Cuenca de México, y a la cual se le ha propuesto una antigüedad que pertenece al Preclásico Superior (800 y 100 a. C.). De esta fase destaca su cerámica, que se ha encontrado diseminada desde el sur de Querétaro, en La Estancia y el cerro de La Cruz, San Juan del Río, hasta probablemente

[37] Basándose en West y Wolf, Braniff (1975: 243) asegura que el Bajío se conformó por una serie de antiguas cuencas lacustres que tuvieron su inicio hacia el Pleistoceno, y, una vez que éstas se fueron saturando por sedimentos transportados, dieron origen a las planicies fértiles de la época colonial de México.

La Quemada, Zacatecas, y el noroeste de México. Braniff agrega que uno de los mecanismos que pasaron al noroeste de México entre 800 a 200 a. C. fue la cerámica roja sobre bayo, las figurillas femeninas, la copa con asiento de pedestal, las figurillas huecas con soporte de anillo, el ornamento zoomorfo en objetos de concha y cerámica, vasijas con bases zoomorfas, la técnica del *cloisonné*, así como los mosaicos confeccionados con turquesa y pirita (Braniff, 1975: 241, 243, 245).

En toda la Región del Altiplano, durante la etapa del Clásico, estuvo presente una amplia variedad de formas y estilos decorativos en la cerámica provenientes de la tradición de Chupícuaro, por lo que se sospecha que, a partir de ese momento, se inició el estilo que alcanzó la cuenca de México hacia finales del Clásico, el cual luego influyó en la conformación del complejo Coyotlatelco, para luego llegar a la zona de Michoacán. En las etapas constructivas más tempranas localizadas en el sitio arqueológico de Morales, Guanajuato, la cerámica Chupícuaro se presenta relacionada a una cerámica *negra-gris incisa*, de la cual se ha dicho que presenta un vínculo con la de la cuenca de México (Fase Ticomán I), fechada hacia el 500 a. C.; ésta se ha localizado hasta León, Guanajuato, y el sitio arqueológico de El Cubo en el mismo estado.

Asimismo, la cerámica Chupícuaro también se encuentra presente en los estratos más antiguos del Cerro del Cóporo, Guanajuato, pero coligada a vasijas esgrafiadas, decoradas al negativo y con tiestos decorados en rojo. Es la cerámica de estilo blanco levantado[38] la que destaca en esta etapa Clásica; se localizó en el sitio arqueológico del Cerro del Cóporo, acompañada de cerámica de tipo anaranjado delgado y *cloisonné*. La relación de estas cerámicas localizadas en este sitio permitió designar una temporalidad al blanco levantado dentro del Clásico que la hace más antigua a la de Tula, Hidalgo. En Zacatecas y Durango, la cerámica *cloisonné* se ha fechado para la época Clásica. Dentro de la alfarería, sobresalen vasijas silbadoras, pipas, copas de color rojo con fondos punzonados, hachas de ranura completa y vasijas con asa de canasta. Otra cerámica relevante en la Región del Altiplano es el rojo sobre bayo, presente en asentamientos arqueológicos de San

[38] Ana María Crespo (1996: 77-91) hace un puntual análisis sobre esta cerámica y su relación con Querétaro y otros sitios del centro-norte de México.

Miguel de Allende, así como en Morales, Guanajuato. La arquitectura que presentan los sitios en esta región consta de plazas rectangulares hundidas, acompañadas de plataformas circundantes; en ocasiones, muchas de estas plataformas adquieren proporciones piramidales y sobresalen de las demás construcciones por su tamaño. Asimismo, la disposición de patios, plazas y unidades habitacionales se puede apreciar en La Magdalena, Guanajuato; en este lugar también sobresale la cerámica tipo blanco levantado y rojo sobre bayo (Braniff, 1975: 245-248).

De acuerdo con los datos arqueológicos obtenidos a partir de materiales cerámicos pertenecientes a la cultura de Chupícuaro, se ha considerado que hacia el 500 a. C. la frontera norte-centro de Mesoamérica se encontraba diseminada a lo largo de los ríos Laja, Lerma y Turbio, pertenecientes al estado de Guanajuato, así como a la altura del valle de San Juan, en Querétaro. Asimismo, se piensa que la mayor expansión lograda por los grupos mesoamericanos hacia el área septentrional se consiguió entre los 800 y 900 d. C., puesto que el máximo repliegue de esta frontera no alcanzó los límites sureños de los ríos Lerma y Moctezuma, tal como fueron encontrados en las postrimerías del siglo XVI. En este sentido, es claro el hecho de que el área correspondiente al valle de San Juan del Río formó parte del contexto mesoamericano en el que destacan dos momentos relevantes: uno comprendido en el periodo que va del 500 a. C. al 1200 d. C., y otro que parte del 1200 d. C. hasta el siglo XVI (Saint-Charles y Argüelles, 1991: 57). Asimismo, esta área estuvo conformada, como ya se indicó antes, por pueblos que mantenían nexos con grupos sociales del Bajío (Chupícuaro) y del Altiplano Central de México (Teotihuacan y Tula) (Saint-Charles, 1996).

Uno de los centros prehispánicos de mayor antigüedad identificados en el valle de San Juan se localiza en el cerro de La Cruz. Aquí se han logrado identificar tres etapas de ocupación. La primera se ha fechado hacia los años que van del 500 a. C. al 200 d. C., y los vestigios materiales permitieron establecer una amplia relación con la cultura de Chupícuaro y con la fase Tzacualli de Teotihuacan. La segunda se estableció entre los años 200 y 800/900 d. C., y en ésta se hacen cambios y modificaciones no tan significativas a la primera etapa de asentamiento; cabe señalar que una vez que el sito fue abandonado por sus antiguos habitantes hacia el periodo comprendido entre los años 800 y 900 d. C., el Cerro de La Cruz permaneció deshabitado

hasta por lo menos el 1200 d. C. Posterior a este lapso de 300 años, ocurrió una tercera ocupación sobre las ruinas conformadas por las dos etapas anteriores, cuya característica estriba en que no se lograron construcciones significativas; el lapso señalado para esta última fase se sitúa del año 1350 d. C. a la llegada de los españoles en el siglo XVI (Saint-Charles y Argüelles, 1991: 57-97).

Se ha propuesto que en el Cerro de La Cruz vivía la élite dominante, la cual conservaba relaciones con Chupícuaro, debido a que de este importante foco político obtenían sus vasijas y objetos suntuosos, mientras que la población asentada en el valle empleaba recipientes de manufactura y diseño local. En la parte alta del cerro se construyó una extensa plataforma sobre la que se erigieron edificios de carácter público y religioso, de los cuales destaca un basamento de regulares proporciones. Asimismo, otras estructuras se edificaron en torno a las plazas. Éste era el espacio donde se celebraban las ceremonias, pero, aparentemente, también era el lugar donde vivían sus gobernantes, mientras que el resto de la población residía en las terrazas adyacentes y, sobre todo, en áreas del valle (Crespo y Viramontes, 1992: 10).

A principios del primer milenio de esta era, la población asentada en el fértil valle de Querétaro consolidó su propia organización política, pero, con el ascenso del poderoso Estado teotihuacano, estos núcleos no dejaron de sentir su fuerte influencia. Este dominio —notorio en centros del sur de Querétaro— se manifestaba en la arquitectura, la cerámica y la talla de obsidiana. Esta última fue un material que estuvo sujeto al control de los fuertes estados del Altiplano; era la metrópoli teotihuacana, particularmente, la que mantenía el control de la explotación, producción y distribución de tan importante piedra. Y a esta influencia no escaparon los productores de instrumentos de obsidiana en las cercanías de La Negreta y El Cerrito (Crespo y Viramontes, 1992: 10-11).

Efectivamente, el sitio arqueológico de La Negreta es un asentamiento periférico a la zona arqueológica de El Cerrito, en donde Margarita Velasco Mireles (1978: 57) y Rosa Brambila (1988) hallaron materiales arqueológicos que hablan de la presencia teotihuacana en dicha área. La Negreta se localiza al sureste de la pirámide de El Cerrito. La cerámica asociada a la cultura teotihuacana corresponde al anaranjado delgado (400-600 d. C.); estas

autoras también detectaron materiales cerámicos foráneos, procedentes de Queréndaro, Michoacán, y de El Cóporo y Morales, Guanajuato. Por otro lado, en otro sitio localizado en las inmediaciones de El Cerrito, conocido como El Recodo, se hallaron materiales de ofrendas mortuorias, como platos de cerámica naranja, vasijas policromas que provienen de los sitios antes señalados, e incluso figurillas y adornos de piedra verde, provenientes de Guerrero, así como conchas y caracoles del océano Pacífico y del Golfo (Crespo y Viramontes, 1992: 10-11).

Respecto a las problemáticas que generó el establecimiento de la frontera en Querétaro, Brambila ha propuesto que, más que hablar de una línea de separación o frontera, se hable de una zona de confluencia en donde cohabitaron cazadores, recolectores y agricultores, es decir, grupos como pames, otomíes, mexicas y tarascos (Velasco Mireles, 1988: 240-241; Brambila y Velasco Mireles, 1988).

Como ya se ha mencionado, los pames y jonaces vivían en la Sierra Gorda desde épocas anteriores a la llegada de los españoles. De acuerdo con las fuentes históricas del siglo XVI, se encontraban distribuidos en espacios geográficamente distintos, pero adyacentes. Por ejemplo, los pames se asentaban en buena parte del Bajío, "desde la zona de Acámbaro, los valles de Querétaro y San Juan del Río y continuaban por las montañas de la Sierra Madre Oriental, a lo largo de su vertiente del Golfo, desde Meztitlán, en la Sierra de Hidalgo, hasta el norte de la cuenca del Río Verde en San Luis Potosí" (Velasco Mireles, 1997, II: 14). En cambio, los jonaces "ocupaban un territorio más reducido, rodeados prácticamente por sus vecinos pames, señoreando la vertiente occidental de la Sierra Gorda, desde Zimapán, Hidalgo, hasta Xichú, Guanajuato y parte del territorio sur de San Luis Potosí". Los pames y jonaces hablaban lenguas pertenecientes a la familia lingüística otomiana, la cual está constituida por el chichimeco-jonaz, el pame, el otomí, el mazahua, el matlaltzinca y el ocuilteco. Esta familia forma parte del tronco lingüístico otomangue (Velasco Mireles, 1997, II: 14).

La familia *otomí-pame* fue denominada y definida por Jacques Soustelle hacia 1937, quien la dividió de la siguiente forma: 1) otomíes; 2) mazahuas; 3) matlaltzincas o pirindas y ocuiltecas; 4) pames, y 5) chichimecas (aquí inserta al jonaz) (Soustelle, 1993: 13).

2.1.1 Época prehispánica en El Cerrito

La zona arqueológica de El Cerrito se encuentra situada 7 kilómetros al suroeste de la capital del estado de Querétaro, propiamente en la cabecera del Municipio de Corregidora.[39] Recibe este nombre porque entre sus estructuras se localiza un basamento piramidal de significantes proporciones que, en relación con las elevaciones que la circundan, así como debido a la vegetación que la cubre, da la apariencia de ser un pequeño cerro de formación natural; de ahí que también se le haya conocido bajo el nombre de Cerro Pelón (en la época colonial).

Fig. 27. Vista aérea del área donde se localizaba el núcleo o zona más relevante del área arqueológica de El Cerrito (observada desde el costado norte)

Fuente: INEGI, 1970; diseño de Francisco Granados Saucedo

[39] Según Crespo y Viramontes (1992: 3, 10-15), los vestigios señalan que las sociedades que habitaron Querétaro fueron grupos de tradición nómada, así como sociedades agrícolas. En diversos sitios del sur de Querétaro, la influencia de Teotihuacan está presente en la arquitectura, la cerámica y la talla de obsidiana, como es el caso de El Cerrito, donde también se aprecia una arquitectura con características propias que la distinguen de la teotihuacana. Hacia finales del primer milenio d. C. se puede destacar la influencia del Estado tolteca en Querétaro, pero particularmente en El Cerrito.

El Cerrito es un sitio prehispánico de carácter ceremonial que se encuentra asentado sobre una pequeña elevación de origen volcánico (Crespo, 1986: 34), sobre la cual se construyó una amplia plataforma que contiene las diversas estructuras arquitectónicas que conforman el sitio (figura 27). Se compone de plazas, patios y altares construidos con piedras y estuco. Se distingue de otros sitios arqueológicos de la región por su arquitectura monumental, así como por sus abundantes restos de relieves, coronamientos y esculturas (Crespo, 1991a: 163; Valencia, 2001: 1).

El Cerrito fue un santuario que fungió como centro rector de una importante zona regional desarrollada en las márgenes del río El Pueblito. Al parecer, este sitio arqueológico fue contemporáneo a Chupícuaro (en la fase Lerma Medio) y al cerro de La Cruz, en San Juan del Río. Con ambos sitios comparte la disposición y planificación arquitectónica, así como características en la cerámica (Crespo: 1991a: 218), por lo que en ella se pueden apreciar —según Ana María Crespo (1991a: 163-175; 1986: 33-34)— dos ocupaciones importantes.[10]

La primera ocupación. Aunque no se ha podido indagar hasta el momento cuál fue la etapa inicial de construcción, la primera se puede ubicar entre los años 400 y 650 d. C. y se caracteriza por ser contemporánea de la cultura teotihuacana, visible en las orientaciones de edificios de ciertas construcciones, en la cerámica y la lítica. El Cerrito se consolida como cabecera política y religiosa de una serie de asentamientos locales. El diseño constructivo comprende una plataforma con distribución cuatripartita, en donde el basamento principal ocupa el sector noroeste y en los otros tres se localizan plataformas, patios y edificios.

Crespo considera que, durante esta ocupación, El Cerrito fungió como el núcleo principal de la región. Asimismo, hacia 1985 y 1986, esta misma autora estableció que la zona habitacional se encontraba diseminada y que guardaba un vínculo estrecho con los campos de cultivo. Las viviendas fueron edificadas sobre plataformas que las mantenían aisladas de la humedad, y el espacio contiguo quedaba perfilado dentro de un plan estricto,

[10] Probablemente sean las investigaciones desarrolladas por esta autora las que hasta el momento hayan proporcionado la mayor información relacionada con las etapas constructivas, así como de cerámica, escultura y planificación constructiva y arquitectónica del sitio arqueológico de El Cerrito y sus inmediaciones (*cfr.* Crespo, 1985, 1986 y 1991a).

supuestamente análogo al que dio lugar al centro ceremonial; también se hallaban relacionadas y ordenadas en función de las redes de agua de riego y de los caminos de acceso. Los vestigios materiales (cerámica, obsidiana y concha) asociados a esta etapa son similares a los encontrados en La Negreta (Crespo, 1985: 33).

Durante esta primera etapa, en donde fue construida la plataforma de nivelación y una primera fase del basamento piramidal, también se edificaron la Plataforma Oriente y la Plataforma Oriente Intermedia, así como la Plaza de la Danza. El sistema constructivo consistía en la elaboración de cajones, los cuales eran rellenados con piedras pequeñas y tierra compactada.

Un dato relevante en la construcción y disposición de algunos de los edificios arquitectónicos (los inmediatamente señalados) tiene que ver con la orientación de 4º al oeste del norte magnético,[11] o que, de otra forma, presentan un acimut magnético de 86º (Crespo, 1991a: 166-168). Los muros que exhiben esta orientación se encuentran distribuidos —según Crespo (1991a: 167)— en el basamento piramidal, en los restos de escalones de la Pequeña Plataforma Adosada, en la Plataforma Intermedia Oriente y en la Plataforma Oriente (ver plano 1).

Si se toman en cuenta los escalones pertenecientes a lo que fuera la escalera del basamento piramidal (figura 28), esta orientación magnética actualmente es equivalente —en términos acimutales astronómicos— a 3º 46' 26" (acimut determinado por los doctores Jesús Galindo Trejo y Estanislao Iwaniszewski el 29 de marzo de 2003).

La segunda etapa. Ésta se extiende entre los años que van de 600 a 1050/1150 d. C. El momento del auge se remonta hacia el año 850, es decir, en el periodo Posclásico Temprano (850 o 900-1200 d. C.). Durante este periodo, es evidente la influencia del Estado tolteca, y, al igual que la época de presencia teotihuacana, ésta es notoria en la construcción de estructuras con tablero-talud, en la escultura y en la forma de decorar, así como en el uso de almenas o coronamientos. De acuerdo con Crespo y Viramontes

[11] En un trabajo anterior, Crespo le asigna a los restos de escaleras un valor magnético de 355º o de 5º al oeste del norte (1985: 22). La variación de un grado magnético con respecto al que da en el trabajo arriba referido no parece relevante, aparentemente, pero en términos de la salida del Sol, es decir, astronómicamente, este dato puede producir un error de varios días.

(1992: 13), al establecerse el nuevo poder en El Cerrito, se aprecian diversos cambios relacionados con el ritual religioso: se reordena el espacio; se cancelan algunos edificios y plazas sobre los cuales se construyen corredores porticados; se introducen columnas y banquetas; lápidas, columnillas y coronamientos adornan edificios y plataformas (figura 29).

Fig. 28. (Izquierda) Restos de escalones que posiblemente pertenecieron a la escalera del basamento piramidal, 2003

Fig. 29. (Derecha) Almena conformada por el caracol cortado y flechas floreadas

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo; la segunda es cortesía del Museo Regional de Querétaro.

Las manifestaciones escultóricas características de la etapa tolteca se hallan representadas en El Cerrito: un atlante incompleto y un chac mool. Los relieves de las lápidas contienen diversos motivos vinculados con la simbología religiosa, posiblemente asociados a deidades a quienes estaban dedicados los templos y altares. Se encuentra manifiesto el culto a la fertilidad, en alusión al maíz, sobre todo en sus formas de espiga o de grano. La utilización del calendario ha quedado registrada en algunas losas; de igual manera, el planeta Venus quedó representado en forma de un semicírculo; la práctica del juego de pelota también ha quedado registrada en algunas lápidas policromadas. Ciertos muros evidencian haber sido adornados con uno de los símbolos quizá más representativos de la cultura tolteca, es decir, el coronamiento conocido como *coatepantli* o muro de serpientes,

cuya representación es un caracol recortado: símbolo del dios Quetzalcóatl (Crespo y Viramontes, 1992: 14-15).

Durante esta fase, las modificaciones son visibles en la plataforma superior o Gran Plataforma. Estos cambios, asimismo, se aprecian en la nueva orientación dada a los edificios, 16° al oeste del norte o —en términos acimutales magnéticos— 344°; hay una serie de superposiciones de edificios, como es el caso del basamento piramidal; se transforman los espacios; se opta por otra técnica de elaboración de pisos, terraceados y calzadas; se mantiene la traza cuatripartita del sitio; asimismo, en esta etapa, los accesos a la Gran Plataforma eran por las partes centrales, y en el interior se presentaban en las esquinas. De este modo, se puede decir que los restos de edificios que se encuentran a la vista forman parte de esta segunda época. Un rasgo sobresaliente está relacionado con el empleo de lajas para revestir muros en forma de talud (aproximadamente de 80 cm de altura), los cuales eran recubiertos por una capa de estuco. Las lajas que conformaban los muros de la Plaza de las Esculturas estaban recubiertas con relieves.

En esta etapa, el basamento piramidal incrementa su volumen, cuya base es de 130 metros por 30 de altura, y se compone de tres cuerpos de aproximadamente 10 metros de altura. En la esquina sureste de este importante edificio se localiza un afloramiento rocoso que, aparentemente, no fue modificado. La Plaza de la Danza y la Plaza de las Esculturas, así como las diversas construcciones aún visibles pertenecen a esta fase constructiva; lo mismo ocurre con los patios y edificios que se localizan en la cima del Cerro Gordo (Crespo, 1991: 168-176). La existencia de viviendas en torno al centro ceremonial son más fortuitas y difíciles de considerar, toda vez que el material cerámico proveniente de los saqueos a la zona indica su existencia. Dicho material guarda similitudes con la cerámica tolteca, puesto que la de El Cerrito es más simple y fue elaborada principalmente en la región. Finalmente, se puede considerar que este sitio arqueológico es una síntesis de expresiones locales logradas por los habitantes de la región y por las que procedían del centro de México.

Por otro lado, debe tomarse en cuenta que el valle de Querétaro, por su ubicación geográfica, quizá fungió como una importante red de intercambio y sede de una capital que dominaba los fértiles campos del entorno, indispensables en las actividades económicas y sociales (Crespo, 1986: 33-34).

Se cree que este importante asentamiento prehispánico fue abandonado alrededor del siglo XI d. C. (Crespo, 1991a: 218).

El abandono de El Cerrito parece haber sido consecuencia de lo ocurrido hacia el siglo X d. C., cuando las diversas sociedades que habitaban la región septentrional de Mesoamérica iniciaron la dimisión de sus territorios por motivos desconocidos, pero que se atribuyen a una serie de profundas sequías que asolaron el área. Los efectos sociales producidos generaron grandes conflictos, ya que: "la migración masiva de estos grupos se dirigió a tierras de mayor potencial, reorganizando nuevamente sus asentamientos; este movimiento de población tuvo repercusiones en toda el área mesoamericana. El territorio dejado por los pueblos sedentarios fue ocupado por grupos con forma de vida diferente, dedicados a la caza y recolección" (Crespo y Viramontes, 1992: 15).

Una tercera etapa ha sido considerada por el arqueólogo Daniel Valencia (2001). El sitio arqueológico de El Cerrito siguió funcionando como centro religioso a lo largo del periodo Posclásico Tardío (1200-1500 d. C.), en el cual también se incrementó el volumen del basamento principal y fueron modificados los muros y escalinatas tanto de plazas como de patios. A esta fase pertenecen una serie de ofrendas consistentes en puntas de proyectil, hachas y malacates, atribuidas a grupos de probable filiación chichimeca, otomí o tarasca (Valencia, s.f.: 2). A continuación se describen las construcciones más importantes de la zona arqueológica.

Basamento piramidal

Es un edificio que tiene una longitud en su base de 125 metros por lado y una altura de 30 metros, asentado sobre un afloramiento rocoso de origen basáltico (figura 30).

Debido a esto, se tuvieron que construir, en su lado sur, una serie de escalinatas y banquetas para nivelar el terreno. Se han podido distinguir, hasta el momento, tres etapas constructivas de esta estructura: la primera se ha identificado por un muro de 80 metros de longitud, localizado hacia el sur, cuya construcción se caracteriza por el empleo de lajas y piedras basálticas careadas y que fue construido hacia el periodo Clásico Tardío o Epiclásico; la segunda se distingue por la utilización de piedras calizas, con las que se edificaron muros que contenían tableros y taludes, lo cual se ha

fechado hacia el Postclásico Temprano, y la tercera es la que cubre a los dos anteriores, y se caracteriza por una serie de muros hechos de piedra basáltica y cubiertas por estuco.

Fig. 30. Pirámide de El Cerrito vista desde el costado oriente del sitio arqueológico. En su cima se puede apreciar el Fortín y la flora caducifolia espinosa que cubre las áreas que alguna vez formaron parte de los cuerpos estructurales

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Pese al estado deplorable en el que actualmente se halla, presenta una forma cuadrangular cuyas dimensiones son de aproximadamente 30 metros de altura por 118 metros en la base de su lado oriente.[42] La pirámide fue construida sobre un afloramiento rocoso de origen volcánico (basalto) y, debido a esto, en su lado sur se tuvo que levantar una serie de escalinatas, así como una banqueta, con la finalidad de nivelar el terreno e iniciar su edificación. La técnica constructiva seguida en los niveles del basamento supone una serie de cajones de piedra laja de grandes dimensiones (a

42 Debido al mal estado en el que se encuentra esta estructura, las dimensiones exactas de cada uno de sus lados aún siguen sin determinarse. Ana María Crespo (1991a: 170) propuso que la planta de la pirámide es de 130 por lado, pero, como ya se indicó, el estado de conservación de la estructura lo hace poco probable. Parece ser que los datos proporcionados por Daniel Valencia (2001: 11) son más acertados para la cara oriente —la cual tiene una longitud de 118 metros—, por lo que se ha optado por la longitud de 125 metros.

intervalos de 4 metros por 2 de alto), los cuales eran rellenados con piedras pequeñas y tierra compactada a los que, una vez terminados, se agregaban muros de piedra laja delgada en talud; así fue como se alcanzaron el volumen y los niveles aún visibles (Crespo, 1991: 168; Valencia, 1998: 13; Valencia, 2001: 13; Valencia, s/f: 11).

Las exploraciones arqueológicas efectuadas por el arqueólogo Daniel Valencia entre los años 1998 y 2000, en complemento a las llevadas a cabo por Ana María Crespo (1984, 1985 y 1991), permitieron definir, hasta el momento, tres etapas constructivas en el basamento piramidal, de tal forma que esta información es de vital importancia, pues se han podido establecer algunas de las orientaciones astronómicas.

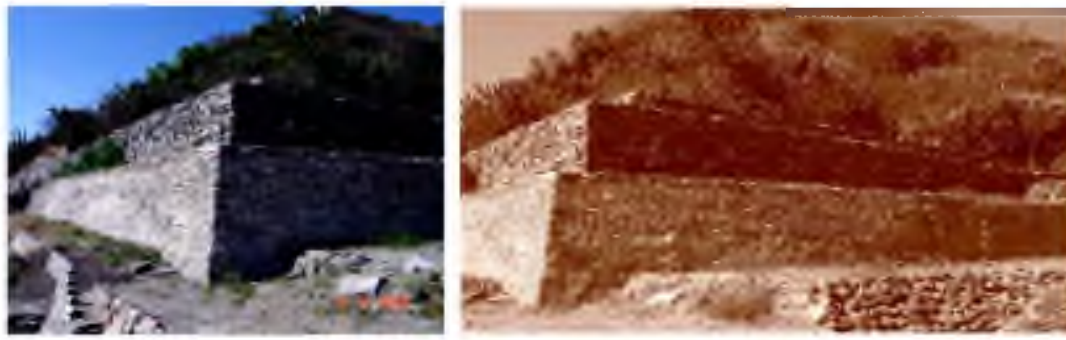
1. *Primera etapa constructiva*. Fue identificada en la parte intermedia de la cara sur (costado este), cuando se hacía la consolidación e intervención de un derrumbe presentado en este sector (comunicación personal con el arqueólogo Daniel Valencia). Se trata de un muro en talud que presenta una ligera inclinación, cuya edificación está conformada por lajas de piedra basáltica careada, las cuales fueron adheridas con lodo y con un fino recubrimiento de estuco. Al parecer, este muro forma parte de un basamento piramidal interno que probablemente mida 80 metros por lado; su construcción se ubica hacia el periodo Epiclásico o Clásico Tardío (900-950 d. C.) (Valencia, s/f: 11).

   Cabe agregar que, por el estado en el que se encuentra la cala que permite ver el muro, no ha sido posible obtener su orientación, aunque todo parece indicar que se halla dirigido hacia el Cerro Gordo, en fechas cercanas a la salida del Sol el 21 o 22 de marzo. Este talud es muy importante, ya que probablemente sea el único de esta época que se conserva en buen estado.

   Debido a que esta fase constructiva presenta graves alteraciones por los cuatro lados de su parte más alta —daños ocasionados sobre todo por la construcción del camino de acceso a la cima del

basamento—,[13] no existen muros que permitan establecer cuál era el eje de orientación (este-oeste) de la pirámide; aunado a esto, todavía hay que agregar las modificaciones producidas por la construcción del Fortín en la cima.[14]

Fig. 31. Este muro, ubicado hacia el costado sureste del basamento piramidal, es uno de los pocos restos de la etapa tolteca que han quedado visibles. La medición astronómica del mismo proporcionó una serie de fechas altamente significativas dentro de la estructura calendárico-astronómica prehispánica



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

2. *Segunda etapa constructiva*. Los vestigios pertenecientes a este periodo corresponden a unos muros que muestran una forma de talud-tablero hechos con fragmentos pequeños de piedra caliza; fueron revestidos por una capa de estuco y decorados probablemente con color rojo. Son claramente visibles desde la parte inferior de las caras sur y oriente, y, en menor proporción, desde la norte

[13] El camino de acceso inicia por la esquina noreste de la cara oriental y continúa sobre ésta en dirección sur para dar vuelta en la esquina sureste y continuar por el lado sur, luego gira hacia el suroeste y sigue sobre la cara poniente para nuevamente dar vuelta en el costado noreste y, finalmente, llegar a la cima, siguiendo el lado norte, aquí se gira a la derecha y se llega al Fortín, en su cara oriente.

[14] Este edificio moderno, como ya se dijo antes, fue construido hacia mediados del siglo XX, y, posiblemente, cuando se edificó, sus constructores rebajaron en altura el tercer cuerpo para lograr una mayor área de desplante y con esta acción modificaron y destruyeron una buena parte de dicho cuerpo. Asimismo, se habla de un muro localizado hacia el lado oriente del Fortín que probablemente formaba parte del basamento piramidal, pero como se le construyó una capilla encima, aumentó en altura hasta alcanzar el nivel deseado (Valencia, 1998: 19).

(figura 31); su inclinación es de 70°. Se ha propuesto que, en los tableros, taludes y cornisas de los muros, eran colocados relieves escultóricos y coronamientos en almena. Este momento constructivo ha sido identificado como tolteca y, por lo tanto, fechado hacia el Posclásico Temprano (950-1200 d. C.) (Crespo, 1991a: 176; Valencia, s.f.: 11-12). Las paredes de esta fase han permitido establecer una serie de orientaciones astronómicas y fechas significativas sobre las que más adelante se hablará.

3. *Tercera etapa constructiva.* Debido a que la pirámide de El Cerrito presenta graves alteraciones de sus distintos niveles constructivos, atribuidas a factores naturales y al tiempo, pero, sobre todo, a la mano del hombre, se puede inferir que esta tercera época se sobrepone a las dos anteriores. Sus restos, un poco más abundantes que los de las dos anteriores, se localizan en las partes bajas de las caras sur, oriente, norte y, mínimamente, en la cara poniente (figura 32).

Fig. 32. Vista sureste del basamento piramidal, 2003. Por debajo del muro correspondiente al de la fase tolteca, se ubica el de la tercera etapa constructiva

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Esta fase comprende un gran muro en talud construido con piedra basáltica afirmada con lodo y cubierta con repetidas capas de estuco; su inclinación oscila entre los 55°. Las piedras con las que se

hizo el muro fueron cortadas en forma trapezoidal desde el banco de material, permitiendo a los constructores una fácil manufactura del talud y una adecuada inclinación. A esta pared se adosaron *aumentos*, como es el caso de un altar en la cara sur, una esquina de muro de la Plaza de las Esculturas y una banqueta de acceso a las escalinatas de la cara oriente. Los arqueólogos han podido apreciar en estos agregados un cambio en la calidad de sus construcciones, pues no se escogió piedra análoga ni se acomodó igualmente, además de que se hallaron segmentos de escultura y sillares de la etapa tolteca que fueron empleados como cualquier otro material constructivo.

Finalmente, esta fase constructiva ha sido fechada hacia el periodo Posclásico Tardío (1200-1500 d. C.), por lo que probablemente se extienda hasta el siglo XVI. Asimismo, a esta última etapa se debe la longitud de la base del lado oriente, calculada en una dimensión de 118 metros (Crespo, 1991a: 168; Valencia, 2001: 13, 14, y s.f.: 12).

Plano 1. Zona arqueológica El Cerrito, Querétaro

Fuente: diseño basado en imagen de Google Earth, por Valeria Rodríguez Aguilar.

Fortín

Se trata de una construcción de tipo militar construida sobre la cima del basamento piramidal hacia mediados del siglo XIX. El estado en el que se encuentra el edificio es deplorable, pues fue ampliamente mutilado durante todo el tiempo en el que el sitio estuvo abandonado. Los techos y pisos se han perdido por completo, sólo se conservan algunas de las paredes originales (figura 33).

Fig. 33. El Fortín visto desde la Plaza de la Danza, 2004

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Altar de los Cráneos

Se localiza al sureste del basamento piramidal. Es una pequeña construcción de planta cuadrada, en cuyo interior fueron hallados 32 cráneos asociados a braceros y sahumadores. Pertenece a la segunda etapa constructiva (Crespo, 1991a: 171).

Plaza de las Esculturas

Recibió este nombre debido a que en ella fueron localizados numerosos fragmentos de esculturas que fueron destruidas y dejadas, al parecer, en el mismo lugar donde se llevó a cabo dicha acción. Se encuentra en la misma dirección que el Altar de los Cráneos, por lo que este último pertenece al mismo espacio de la primera.

Plaza de la Danza

Conocida así porque hace algunos años se llevaban a cabo las danzas patronales dedicadas a la Virgen del Pueblito ("La Muerte del Soldado" y "La Batalla del Moro"). En su construcción se empleó un sistema de cajas de piedra, las cuales se rellenaron con piedras y tierra.

Plataforma Oriente

Mide sobre su base 130 metros de largo y 30 de ancho. Se encuentra ubicada al oriente del basamento piramidal, y es la que sirve de entrada al sitio.

2.2 La cerámica en El Cerrito

En El Cerrito se pueden distinguir tres clases de cerámicas:

1. *El blanco levantado*. Se trata de una cerámica de textura áspera y de color café o gris rosáceo que proviene de ollas de cuerpo ovoide. Se localiza en los estratos más tempranos y en los tardíos de la zona arqueológica de El Cerrito, y se vincula con la abundante cerámica diseminada en la región del Río Laja, Guanajuato. Otros sitios en donde se le puede encontrar son La Magdalena y La Negreta; en este último sitio está asociada a materiales de las épocas Xolalpan y Metepec de Teotihuacan. En Tula se le ubica en las fases Corral Terminal y Tollan. Esta cerámica se asocia cronológicamente a sitios correspondientes al periodo Clásico Tardío y al Posclásico Temprano.
2. *El tipo arado*. Es una pasta cuyo color tiende a ser de café claro a oscuro; su textura es porosa. Este grupo lo componen cuencos, tecomates, ollas, sahumadores, braseros y pipas de cazoleta. La temporalidad de esta cerámica se ha fechado como contemporánea a la de tipo blanco levantado y a una serie de materiales localizados en el sitio de La Negreta, cuya manufactura fue el resultado de la presencia teotihuacana en las fases tempranas de El Cerrito y que corresponden al periodo Clásico (400-650 d. C.).
3. *Clase cerrito*. Este grupo está conformado por ollas, molcajetes, cuencos, tecomates, sahumadores y braseros que fueron confeccionados

con pastas arenosas, cuya cocción adquiere un color café rojizo. Su temporalidad se ha fechado hacia el periodo Posclásico Temprano (900-1150 d. C.) (Crespo, 1991a: 176–190; Valencia, s.f.: 16, 17). Asimismo, existen otros materiales cerámicos foráneos que hacen patente las relaciones de El Cerrito con otros centros urbanos (*cfr.* Crespo, 1001a: 190-192).

2.3 Época colonial en El Cerrito o Pueblito

Como ya se ha señalado, de acuerdo con diversas fuentes históricas, el sitio arqueológico de El Cerrito se inscribe dentro de una zona cultural vinculada a grupos de filiación otomiana y chichimeca: jonaces y pames, en donde interactuaban con culturas de tradición mesoamericana, con las cuales compartían muchas características culturales, como orientaciones, sistemas constructivos, uso del calendario y deidades particulares.[45]

En momentos cercanos a la conquista española, la población que se encontraba asentada en las inmediaciones del sitio arqueológico se componía, según parece, por grupos de filiación chichimeca, que llevaban una forma de vida seminómada y sedentaria, aunque también se ha demostrado la presencia de población otomiana, tarasca y mexica.

"Dignos de perpetuos aplausos serán siempre los trabajos que tuvo la Religión Franciscana en reducir â la Fé, y buenas costumbres à los Otomies cerriles, y barbaros Chichimecas, que habitaban esta Población de Queretaro, antes de su gloriosa Conquista" (Vilaplana, 1765: 17).[46] Parece ser

[45] *Cfr. Relación Geográfica de Querétaro* (en Wright, 1989); *Crónicas de la Cruz, Crónica de la Provincia de San Pedro y San Pablo de Michoacán, Testamento de Don Fernando de Tapia, Compulsorio de Méritos de Don Fernando de Tapia, Testamento de Don Diego de Tapia, Relación del Cacique Don Nicolás de San Luis Montañez, Relación de Méritos y servicios de D. Nicolás de San Luis Montañez, Provanza del Cacicazgo de Doña Luisa de Tapia* (en Frías 1921, 1990), fray Hermenegildo de Vilaplana (1765); Soustelle (1993), Carrasco (1950), Gallinor (1990); López Austin (1996a), y Velasco Mireles (1996 y 1997)

[46] Agradezco al arqueólogo Daniel Valencia Cruz haberme facilitado la copia de un documento original del *Histórico y Sagrado Novenario de la milagrosa Imagen de Nuestra Señora del Pueblito*, correspondiente a 1765.

que, hacia el 25 de julio de 1531, Querétaro fue conquistado por el cacique otomí Conni o Fernando de Tapia y don Nicolás de San Luis Montañés.[47] Una vez cumplida esta empresa se procedió a someter y pacificar a los pueblos vecinos. En las inmediaciones de El Cerrito, hacia la parte sur, se fundó (probablemente en 1531) el pueblo de indios de San Francisco Galileo (Frías, 1990: 61-65), compuesto por una población étnica mixta, es decir, de otomíes y tarascos. Al terminar la pacificación de los pueblos de indios que circundaban Querétaro, le fueron entregados en encomienda a don Miguel de Bocanegra —cacique que acompañó a don Fernando de Tapia— los pueblos de San Lucas de la Barranca, San Francisco Galileo, San Martín Chichimequillas, Buenavista, Santa Catarina y Amazcala (Frías, 1990: 64).

Según Valentín F. Frías, en su obra *Las calles de Querétaro*, el nombre de San Francisco Galileo, que inicialmente se le dio a El Pueblito, fue resultado de dos versiones: la primera asienta que entre los caudillos que acompañaban a Fernando de Tapia se hallaba uno llamado Francisco Galileo, encargado del gobierno, y en su honor se le puso el nombre a este pueblo. La segunda asegura que el nombre quedó constituido por dos partes, la primera de ellas (San Francisco), en remembranza de San Francisco de Asís, protector de la orden franciscana, pues fueron los primeros misioneros en llegar a esta región; la segunda (Galileo), por el nombre con el que se equiparaba también a Jesucristo (López, 2000a: 4-5). Existe otra referencia (1582), a un San Francisco Anbanica, que quiere decir "templo alto" (Wright, 1989: 138), el cual posiblemente tenga que ver con San Francisco Galileo.

Hasta 1632 se tienen noticias un poco más claras de la existencia de este pueblo y su pirámide, cuando ocurrió la instauración del culto a la Virgen del Pueblito, con el objeto de erradicar la idolatría de sus habitantes en el pequeño cerrillo (Vilaplana, 1765: 19-23). Respecto a la pirámide de El Cerrito —la cual era concebida en forma diminutiva como un Cerrito Pelón—, Hermenegildo Vilaplana dejó consignado lo siguiente:

47 No es la intención de este trabajo discutir acerca de la dificultad que ha significado para los historiadores la fundación y conquista del antiguo Querétaro, por lo que recomiendo los estudios que al respecto se han hecho: Wright (1989) y García Ugarte (1999: 46-49).

Hallabase fomentada esta mas que ciega inclinacion de no pocos Naturales, que aunque tuvieron visos exteriores de Catholicos, permanecian en sus chosas, y silvestres soledades, con ritos de verdaderos Gentiles. De manera, que por los años de *mil seiscientos y treinta y dos*, aun se hallaba aquel Partido del *Pueblito* en tan infeliz estado, que permanecía inflexible en sus Habitadores el señorio del infierno, y dejaba ver el Parage, origen deplorable de *Idolatrias*, manantial lastimoso de supersticiones, y muladar abominable de *Idolos*. Frequentissimas *eran allí las Congregaciones de los Indios en un Cerrito fabricado â mano, que aun oy en dia se conserva, â consultar sus oraculos, y â tributar inciensos al Demonio*. (1765: 19-20; énfasis mío)

El mismo Hermenegildo Vilaplana cuenta cómo fue que se erradicaron tales idolatrías en el mencionado Cerrito:

Mucho tiempo tuvo traspasado su corazon el zeloso Cura Zamora, considerando á aquellos miserables Naturales en tanta infelicidad, y desdicha. Y mas, viendo que se le avian frustrado algunas fervorosas diligencias, que avia practicado para logro de aquellas almas. Por lo que ideando arbitrios para romper las duras cadenas de su infernal servidumbre, y dexar libres sus corazones para los sentimientos de la Religión Christiana, discurría varios modos para derribar sus mentirosos Simulacros, é impedir sus diabólicos cultos. En esta mira, se resolvió â colocar esta Soberana Imagen de MARIA en las immediaciones del expresado *Cerrito* [...] Practicòlo así este Ministro del Señor, movido sin duda de altísima Providencia [...] Las muestras fueron de que el Demonio se desapareció brevemente de aquel sitio [...]

Muy consolado el referido parrocho (Zamora), y Zelador integérrimo de la honra, y gloria de Dios, y de su Santísima Madre, viendo, que el Poder del Cielo avia desterrado de aquel Pais con tanta facilidad [...] determinò asear, y componer una pequeña Capilla, que proporcionando sus ansias con las facultades, y su animo con los medios, avia procurado fundar, y fabricar en aquel desierto [...] Este fuè ciertamente el primer Templo, casi tan antiguo como la misma Imagen, en que desde los principios tributaron adoraciones los fieles â esta Emperatriz Soberana. Este fuè el Relicario donde por largo tiempo estuvo depositada esta Joya de los Cielos Este fuè el Altar, sobre el qual se celebrò desde su erección el Santo Sacrificio de Missa todos los dias festivos

> para beneficio del Pueblo [...] Y en fin, esta pequeña Capilla, fuè desde entonces el comun Propiciatorio de los Habitadores de toda esta Comarca [...] el Capitan D. Pedro de Urtiaga [...] Agradecido, pues, este famoso Caballero á tan gran fineza, que recibiò de la Suprema Majestad, por la clementísima intercesión de la Reyna de los Angeles, mandoò à su hijo el Coronel, y Alférez Real D. Joseph de Urtiaga, Syndico también, y Bienhechor especialissimo de este Apostolico Seminario, que le fabricase una Capilla á la Virgen Santissima del Pueblito, en donde se le pudiessen ofrecer inciensos, tributar cultos, y rendir veneraciones, con mas asseo, decencia, y commodidad, que en la que entonces tenía [...] se colocò en su primoroso Altar la hermosissima, y Divina Efigie de la Madre de Misericordia, *el dia cinco de Febrero del año de mil setecientos y treinta y seis.* (Vilaplana, 1765: 27-29, 40, 43, 45; énfasis mío)

En 1631, se dice que el padre franciscano fray Nicolás de Zamora recibió de manos de su hermano de orden, fray Sebastián Gallegos, una imagen de la Virgen, en su advocación de Inmaculada Concepción, que este último había tallado en el Colegio de la Santa Cruz, de tal modo que fue ésta la que el padre Zamora colocó en la pirámide o Cerrito. Así, a partir de 1632, se inicia el culto a la Virgen de El Pueblito. Esta versión proporcionada por Vilaplana (1765) parece ser contradicha por una serie de documentos relacionados con los bautizos efectuados en la ciudad de Querétaro, pues se ha dicho que el cura doctrinero que acudía al Pueblito era fray Nicolás de Zamora. Estos documentos señalan que, para 1632, el cura doctrinero guardián del Convento de Santiago de Querétaro era Francisco Morales: "En quince días de marzo del año treinta y dos, yo, fray Francisco Morales, guardián, bauticé" (*Documentos inéditos para la historia de Querétaro*, tomo VI, 1988: 55-62).

De acuerdo con Rodolfo Anaya Larios, fueron seis las imágenes que talló y confeccionó fray Sebastián Gallegos entre 1630 y 1632; al respecto, dice lo siguiente:

> Hacia el año de 1630, ejecutó para el templo del Tercer Orden de San Francisco, un "Jesús Nazareno", aclamado "de los terceros", portando una cruz a cuestas. Por este mismo año, concluyó para el santuario de San Benito, la imagen identificada como el "Santo Cristo de la Esclavitud". A la par realizó

para el Colegio Apostólico de Santa Cruz un "Ecce Homo", que adornaba el altar mayor. Se patentiza otra imagen para el desaparecido templo de San Benito, que posteriormente pasó al de Santa Clara, y tiene que ver con un "Jesús Nazareno". El Señor de la Huertecilla es una advocación de la imagen de un "Ecce Homo" de talla, la cual portaba una cañita forjada en plata entre las manos; recibió dicho nombre porque, como era propiedad de una cofradía de indígenas, éstos la tenían situada en una de sus huertas, ubicada muy cerca del Colegio de la Santa Cruz. Hacia el año de 1741, fue reubicada en el templo de la Congregación, para desde ahí vigilar el multitudinario culto de que era objeto. En último lugar, la "Virgen del Pueblito", escultura de talla que simboliza el misterio de su purísima concepción. (Anaya, 1987: 26)

Hacia 1763, se vuelve a tener referencia de la pirámide de El Cerrito, así como de la Virgen del Pueblito. Estos datos se deben al fraile capuchino Francisco de Ajofrín, en cuyo *Diario del viaje que hizo a la América en el siglo XVIII*, dejó consignado lo siguiente:

Salí de Querétaro a 23 de abril, día segundo de Pascua de Resurrección, por la mañana; llegué al Santuario de Nuestra Señora del Pueblito, 2 leguas. Este lugar de corta población de indios, aunque famosísima por la milagrosa imagen de Nuestra Señora del Pueblito, patrona de Querétaro y su jurisdicción, cuya devota historia y milagros escribió con singular acierto el reverendo Padre Fray Hermenegildo de Vilaplana, misionero crucífero, de quien poco se hizo memoria [...] Está el culto de esta santa imagen y pasto espiritual de los indios al cuidado y celo de algunos religiosos de la Observancia que viven como en Recolección; y al presente se ha erigido por Cédula Real e indulto de nuestro Católico Monarca Carlos III en Convento formal que sirva de Casa Recolecta a la santa Provincia de Michoacán.

La estatura de esta soberana imagen del Pueblito es como de media vara, colocada sobre tres globos, siendo glorioso atlante de la Reina Nuestro Padre San Francisco. Fue autor de este divino simulacro y del Niño Jesús que le acompaña el venerable Padre Félix Sebastián Gallegos, hijo de la referida Provincia, insigne escultor y devotísimo de María. Este religioso, al principio de la conquista, dio la santa imagen al *Padre Fray Nicolás de Zamora*, de la misma Orden, que se hallaba de cura en el referido Pueblito. Había trabajado

> mucho este celoso párroco en arrancar las supersticiones e idolatría de los indios sus feligreses; pero halló siempre frustrados sus designios. Veneraban ciegos aquellos naturales un famoso ídolo en un cerrito, fabricado a mano, que aún el día de hoy se conserva a corta distancia del santuario. A este cerrito concurrían de todas partes a tributar cultos al demonio, que en aquel infame simulacro daba respuestas y fingía oráculos [...] Lleno de fervor el venerable párroco, y enriquecido con tan preciosa dádiva, la colocó cerca del cerrito, oponiendo al ídolo abominable del demonio la gloriosísima Reina de todo lo criado. Luego, al punto enmudeció el ídolo, desapareció el demonio y los indios quedaron hechizados de la hermosura de la que es Madre de todas las Naciones [...] Subió en solemne procesión la sagrada imagen al cerro, y habiendo arrojado de su altura al infame ídolo, tomó posesión María Santísima de aquel sitio y en el de los corazones de aquellos pobres indios, que jamás volvieron a [...] la idolatría. Después se fabricó cerca del cerrito un magnifico templo, donde hoy se venera, siendo universal asilo de todas las necesidades. Llevan a esta sagrada imagen a Querétaro cuando se padece alguna calamidad, y siempre con feliz suceso. Tomando la bendición de Nuestra Señora del Pueblito, fui al Batán, y pasando por varios ranchos, llegué a la hacienda de la Barranca [...]. (Ajofrín, 1964: 141-144)

Se ha transcrito este largo pasaje del padre Ajofrín porque aporta datos muy importantes y únicos que nos pueden dar alguna referencia sobre el estado y ubicación tanto de la pirámide misma como de la sagrada imagen de la Virgen del Pueblito.

Otros datos de suma importancia son los que recogió en 1777 el fraile Juan Agustín de Morfi, cuya obra lleva por título *Viaje de Indios* y *Diario del Nuevo México* (1777 y 1778). La descripción que este religioso efectuó sobre el sitio arqueológico de El Cerrito es quizá una de las más completas y detalladas, ya que no sólo se tomó la molestia de "retratar" cada uno de los aspectos del paisaje queretano, sino que además hizo, en compañía de otra persona, una serie de dibujos que resultan en una fuente gráfica insustituible para la historia de este antiguo asentamiento prehispánico. Por otro lado, proporciona un largo listado de las piezas arqueológicas que pudo ver; asimismo, detalla la forma en la cual se encuentran construidos los diversos basamentos que conforman el sitio. Esta fuente resulta tan importante, que

he considerado como lo más viable transcribirla tal cual, puesto que sólo así ella podrá hablar por sí misma:

> Al sur de Querétaro y legua y media de distancia de esta ciudad, está la población llamada San Francisco Galileo, o vulgarmente Pueblito. Su vecindario, según consta de los padrones que en la actualidad se formaban, es de 9 050 almas, indios otomites dependientes del corregimiento de Querétaro. Fueron administrados por religiosos de San Francisco, cuya antigua parroquia, a instancia del excelentísimo e ilustrísimo señor Lorenzana, se erigió en convento de Recolección de la Provincia de Michoacán, con la pensión de haber de fabricar otra nueva para el servicio de sus naturales: se erigió en efecto, y es un cañón muy capaz, con buenas luces y un retablo decente. El pueblo está situado en un hermoso llano con tierras de labor, pastos y aguas competentes a mucho mayor vecindario, si con mejor trato se inspirase a los indios amor a la labranza. Nos dirigimos desde luego a la casa del señor cura: es un eclesiástico virtuoso y de aplicación que vive inmediato a la nueva iglesia a la que tiene entrada por lo interior de la vivienda. Nos recibió, obsequió con sumo agrado, e instruido de la acusa de nuestro viaje, se dispuso a enseñarnos sus descubrimientos; insinuándonos el sentimiento que tenía de que no pudiésemos ver los más preciosos por haberlos remitido ya al actual ilustrísimo señor arzobispo de México por cuyo encargo aseguraba haber emprendido las excavaciones. En el patio interior de su casa estaba la cabeza, taladrada verticalmente, que cuando entró al cuarto la encontró sirviendo de peana a una Santa Cruz, y de donde la quitó temeroso de alguna superstición e idolatría en los naturales. Había allí muchas figuras semejantes a la número 2, de una vara de alto y que, según parece, sirvieron de pedestales en algún edificio: dos de ellas eran de cuerpo entero: de otra se conserva la cabeza y las demás estaban hechas pedazos. Me regaló unos pedernales para flechas y otro para lanza del tamaño y figura que se ven en número 3; una piedra, como de tres cuartas en cuadro, se veían las piernas de un hombre desde las... rodillas vestidas y con lazos en los calzados al modo de nuestros antiguos españoles. Fuera del cementerio estaba una estatua que representaba un hombre en su tamaño natural, pero en una posición violentísima. Ella está acostada de espaldas, los codos apoyados en el suelo, las manos tendidas sobre el estómago con las palmas al cielo, y separadas por una patena o adorno circular que

tiene en el ombligo; las rodillas unidas al vientre y los talones pegados al cuerpo; el rostro al revés de lo natural mirando al horizonte con la barba sobre la espalda. Esta figura o ídolo es el más completo que se había encontrado y que, por su pesadez, no se envió a México. Nos enseñó también otras piedras de diferentes tamaños y figuras, que fueron al parecer adorno o remates del edificio, entre ellas se singularizaban algunas que, según manifestaban, habían servido en las puertas o cornisas de la fábrica, cuyas labores formaban cruces de Caravaca muy perfectas. Pasamos de aquí como a doscientos pasos de la habitación, donde vimos una pequeña ruina y aunque el cura la tiene como obra de la antigüedad y asegura haber hallado en ella algunos monumentos que lo acreditan y que remitió a México, sin embargo, yo nada encontré allí que lo comprobase, pues sólo advertí los miserables fragmentos de una fábrica mezquina de adobes dividida en dos pequeñísimas piezas. Retrocedimos al noroeste de la nueva parroquia y entramos en el convento con ánimo de visitar la imagen devotísima de la madre de Dios que allí se venera, pero se nos frustró este deseo, por no incomodar a la comunidad que acababa de entrar al refectorio. Lo poco que vimos del convento acredita ser una fábrica sólida, alegre y acomodada. Continuamos como un cuarto de legua al mismo rumbo hasta una lomita natural, que tendrá diez varas de elevación sobre el llano. Encima de ella, hacia el sur, se descubre un edificio cuadrilongo de gran extensión que, por no ser la excavación profunda, sólo presenta una como cornisa. Los trabajadores desembarazaron hasta ahora como media vara de la fábrica que ya por sí misma se hacía ver sobre el terreno. Se advierte, sin embargo, en su centro, una puerta [...] que, por su pequeñez y por no haberse acabado de descubrir, no se discierne si es la principal de la fachada o alguna otra de las interiores ruinas de edificios antiguos. En la construcción de estas paredes y cornisas no se usó de la cal y arena: las piedras están unidas con una especie de barro o argamasa que parece tepetate blanco y de competente solidez. En las extremidades de este cuadrilongo, a distancia de cincuenta pasos y al parecer independientes, se hallan las ruinas de dos pequeños edificios, uno al oriente con las divisiones que señala, y otro al poniente, de donde se sacaron los ídolos o figuras [...], unas piedras sólidas, blancas, pulidas, redondas y taladradas por su centro, como destinadas a servir de adorno y del tamaño que se ve al No. 7. En este último se ha descubierto el pavimento que,

en lugar de ladrillo, está formado de la propia argamasa que une las piedras del edificio grande.

Esta loma sirve de base a un cerrito que al norte de las excavaciones se levanta sobre ella en pan de azúcar, y que tendrá unas treinta varas de elevación perpendicular, No. 5; subimos a su cima con gran trabajo por la mucha pendiente y poca solidez del terreno. Se nos presentó allí la perspectiva más agradable, se descubrió todo el llano con los lugares, haciendas y ranchos que le pueblan, terminando la vista de la ciudad de Querétaro en anfiteatro a la falda del cerro que está coronado por el colegio de Santa Cruz.

Examinamos con la mayor atención la estructura del *cerrito*, y no nos quedó duda de ser artificial y construido por mano de hombres. Todo él se compone de capas alternadas de lodo y piedra suelta, semejantes a las que ruedan en el llano y todas de una magnitud que sin dificultad pudieron conducirse hasta la cumbre. Formaba ésta una pequeña mesa de doce varas de diámetro, donde la curiosidad del cura hizo una excavación que tendría cuatro varas de profundidad y de diámetro tres, sin sacar otro fruto de su trabajo que la demostración de su estructura, en capas de piedra y lodo, como se advierte exteriormente desde la falda. Bajamos con gran trabajo por el lado opuesto, y a no haberme sostenido el fiscal del Pueblito, hubiera rodado infaliblemente, porque el terreno se desmoronaba debajo de los pies al menor esfuerzo. (Morfi, 1935: 34; énfasis mío)

2.4 Siglo XIX

Probablemente una de las primeras descripciones hechas durante la época del México independiente, relacionada con la pirámide de El Pueblito (primera mitad del siglo XIX), se deba a Francisco Javier Alegre en su *Historia de la Compañía de Jesús*: "Estramuros del lugar se venera la milagrosa imagen de nuestra Señora, que llaman del Pueblito, y allí cerca se ven unos pequeños montecillos que se dice ser fabricados á mano en tiempos de S. Juan Teotihuacan á nueve leguas de México, y que según las diversas interpretaciones, servian de atalayas ó de adoratorios en que subian á ofrecer sus bárbaros sacrificios" (Alegre, 1842: tomo II, 164,165). También por estas

fechas se construyó, en la cima de la pirámide, el Fortín que hasta hoy se puede apreciar.

Valentín E. Frías informa que él vio (a finales del siglo XIX) que, en la parte baja de la pirámide de El Cerrito, aún se encontraban los restos de lo que pareció ser la primera capilla que se construyó para albergar a la Virgen del Pueblito.

2.5 Investigaciones arqueológicas actuales

De acuerdo con el censo del patrimonio arqueológico de México, hasta finales de la etapa revolucionaria se consideró por vez primera a El Cerrito entre los sitios de importancia nacional. Por ello, de acuerdo con Ana María Crespo (1991a: 163-165) y Daniel Valencia Cruz (s.f.: 10, 11), se pueden distinguir seis momentos importantes en las investigaciones arqueológicas efectuadas en el sitio arqueológico de El Cerrito:

1. Se ha considerado que una de las primeras causas que generaron y motivaron las investigaciones arqueológicas en esta zona arqueológica, en 1932, se debieron a una serie de denuncias interpuestas en contra del propietario de las tierras en las cuales se ubicaba el sitio, quien llevó a cabo una serie de excavaciones ilícitas, incluso un túnel. Éstas fueron detenidas por el inspector local de monumentos, señor Miguel Patiño, con el apoyo del Ejército Mexicano.
2. Hacia 1936, el arqueólogo Eduardo Noguera efectuó los primeros trabajos, luego de lo cual mencionó a El Cerrito en su texto *Ciudades Prehispánicas*, Mapa No. III. El arquitecto Ignacio Marquina (en su obra *Arquitectura Prehispánica*) ignoró estos datos de Noguera, por lo que este sitio no fue considerado en estudios posteriores sobre el norte de México.
3. En 1941, el arqueólogo Carlos Margáin hizo una visita para obtener información sobre zonas monumentales en el norte y occidente. Margáin fue enviado a El Cerrito por el Departamento de Monumentos del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), con el objeto de efectuar excavaciones, las cuales llevó a cabo en el

basamento principal, por lo que parece ser que exploró la esquina sureste, así como el muro norte de al Plaza de la Danza. Sus exploraciones no profundizaron más por falta de apoyo económico, ni siquiera tuvo la posibilidad de restaurar lo que había descubierto. Finalmente, pudo observar que la arquitectura, escultura y cerámica guardan una estrecha relación con Tula.

4. Entre los años de 1958 y 1960, Godfrey efectuó una serie de trabajos en un sitio ubicado en La Magdalena, Guanajuato, al noroeste de El Cerrito. La arquitectura de este lugar se caracteriza por estructuras de forma circular, patios cerrados y columnas. Se dice que Román Piña Chan (1960), con base en lo reportado por Godfrey (y al igual que Margáin), concluyó que tanto La Magdalena como El Cerrito pertenecen a una etapa tolteca.
5. Otra serie de exploraciones (década de 1970), consistentes en prácticas de campo, fueron efectuadas por los alumnos de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, actividades de las cuales no se tiene resultado alguno escrito (en este mismo caso se encuentran los trabajos de práctica de campo de alumnos de la Universidad Veracruzana en 1989, a cargo de Pedro Jiménez Lara).
6. Fueron dos los acontecimientos que en 1984 marcaron el inicio de una serie de investigaciones más profundas en El Cerrito: el levantamiento topográfico realizado por el INAH y la creación del Centro Regional. Así fue cómo se sentaron las bases para el proyecto arqueológico de El Cerrito, cuyo objetivo primordial fue delineado por Ana María Crespo (1991a: 165) en la siguiente forma: considerar a El Cerrito como un centro de importancia regional, el cual reunía a una población numerosa asentada en diversos puntos del valle. Este proyecto se prolongó hasta 1991, y sus resultados se resumen en: la creación de los primeros planos de delimitación del sitio arqueológico de El Cerrito; la recolección, sistematización y análisis del material de superficie; la creación de los primeros pozos estratigráficos, y la periodización histórica prehispánica del lugar.

Una serie de trabajos que se continuaron en forma independiente a la fase antes señalada fueron los efectuados por Alberto Herrera y Juan Carlos

Saint-Charles en la Plataforma Oriente, donde se llevó a cabo un rescate que puso al descubierto el muro poniente de la citada estructura, cuya composición es de piedra laja. Asimismo, se encontraron los restos de un posible altar de forma cuadrangular contiguo al muro poniente. Por otro lado, en 1994, debido a un rescate que se hizo en la Unidad Deportiva del Municipio de El Pueblito, organizado por José Hernández Rivero, se encontró un área residencial conformada por una serie de apisonados y desplantes de muros de adobe y piedra, de los cuales no se habían tenido noticias antes, la cual posiblemente perteneció a la clase gobernante (Valencia, s.f.: 11).

A partir de 1998 y hasta este momento, el arqueólogo Daniel Valencia Cruz —actual encargado de la zona arqueológica de El Cerrito— ha emprendido un amplio trabajo de limpieza, restauración y consolidación en diferentes estructuras del sitio, particularmente en el basamento piramidal.

III. Alineaciones calendárico-astronómicas en la zona arqueológica de El Cerrito, Querétaro

3. 1 Observaciones astronómicas solares

Con el propósito de dar respuesta y seguimiento a los objetivos e hipótesis de este trabajo, las observaciones y alineamientos solares que en este capítulo se presentan son producto del trabajo de campo efectuado a partir de dos etapas: la primera se extendió del solsticio de verano de 2001 al 14 de agosto de 2004, y la segunda, de 2005 a 2011.[48] Su registro y constatación tuvieron como objetivo central la determinación de los acontecimientos solares a los que se hizo referencia en el capítulo 1 (particularmente en sus apartados 1.3, 1.4.1, 1.5 y 1.6 y sus diversos subapartados), con la intención de verificar si en la zona arqueológica de El Cerrito dichos fenómenos fueron tomados en consideración por sus antiguos constructores al momento de ubicar, construir y orientar los edificios que formaron parte de su ciudad. Las observaciones se efectuaron desde los diferentes cuerpos arquitectónicos que constituyeron la zona arqueológica, ante lo cual se tomaron en cuenta escalinatas, muros, paramentos, así como la cúspide del basamento piramidal; no obstante, en otras ocasiones éstas tuvieron que efectuarse en puntos externos a la misma, como fue el caso del Altar de los Cráneos, los Altares, la Plataforma Intermedia Este, la Plataforma Este,[49] el Cerro Gordo, y los cerros Tejeda No. 1 y Tejeda No. 2. El resultado se describe a continuación.

[48] La primera temporada de campo correspondió a los estudios de maestría, en tanto que la segunda a los del doctorado (*cfr.* Granados 2005 y 2014).

[49] Hago la aclaración de que la Plataforma Oriente está fuera de lo que actualmente forma parte de la zona arqueológica de El Cerrito, y su situación sigue en litigio, pues se pretende ocuparar este espacio que aún es privado.

3. 2 Alineaciones solares y calendario de horizonte para la pirámide de El Cerrito

El basamento piramidal se sitúa en el sector noroeste del conjunto de edificios que conforman la zona arqueológica; de acuerdo con su cúspide, sus coordenadas geográficas son 20° 33' 04.9" de latitud norte, 100° 26' 38.2" de longitud oeste, y una altura de 1 872 msnm (figura 34). Al no haber en la cumbre muros originales pertenecientes al periodo prehispánico que hubieran permitido establecer alguna dirección acimutal de orden particular, las observaciones astronómicas se efectuaron desde lo que aparentemente fue el pórtico principal de El Fortín (figura 35), el cual se encuentra dirigido hacia el este.[50]

Fig. 34. (Izquierda) Vista oriental de la pirámide de El Cerrito en cuya cima se puede apreciar El Fortín, construcción de mediados del siglo XIX

Fig. 35. (Derecha) Acceso o pórtico este de El Fortín, lugar desde el cual se obtuvo el calendario de horizonte superior hipotético correspondiente al lado oriental del basamento piramidal

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo, 20 de diciembre de 2003 y 14 de agosto de 2004, respectivamente.

50 El Fortín tiene dos accesos: uno ubicado hacia el este y el otro hacia el oeste; sin embargo, es difícil saber cuál era la entrada principal a este recinto construido en la primera mitad del siglo XX. Aquí se ha tomado como principal la entrada oriental, pues hacia este lado ocurren los eventos solares que consideramos los más significativos; también se escogió porque coincide con la posición de la extinta escalera del basamento piramidal

También se eligió como punto de observación porque presenta la mayor elevación y el lugar más próximo al centro del recinto piramidal (véase plano 2 más adelante).[51] Siempre se procuró estar lo más cerca posible del área central de la pirámide al llevar a cabo las observaciones; incluso, hubo ocasiones en las que se tuvo que observar desde dentro de El Fortín para registrar la salida del Sol; sin embargo, algunas veces las observaciones se hicieron un poco más abajo del pórtico, puesto que un árbol obstruía la visual del horizonte. Por ello, las observaciones solares o alineamientos concretados desde la cumbre se dividieron en dos partes, como se describe en los siguientes puntos.

3.2.1 Horizonte oriente correspondiente a la cúspide

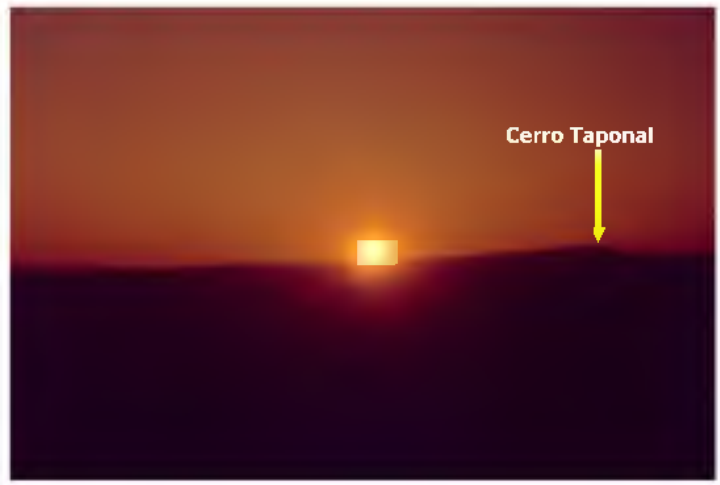
A. En el solsticio de verano —el evento con el que se inició la investigación—, el Sol se desprendió sobre una ladera que se localiza próxima a la Cañada, lugar sobre el que se ha ubicado uno de los primeros asentamientos del Querétaro prehispánico. En el punto en el cual el Sol hace su ascenso no se pudo hallar ningún rasgo que hiciera patente su relevancia, como algún accidente geográfico, un cerro relevante o algún vestigio arqueológico o petrograbado (figura 36 y plano 2).

El acimut del Sol en esta posición es equivalente a 66° 36' 09". Asimismo, se registró la proyección de la sombra a la puesta, pues, como se verá más adelante, ésta parece relevante en términos simbólicos (figura 37).

B. El siguiente evento que se constató fue el paso cenital. Según la latitud del sitio arqueológico, el Sol emerge sobre el cerro Cañada o Taponal durante los días 21 de julio y 23 de mayo a un acimut de 68° 10' (tabla 4). En la cumbre de este cerro de poca elevación se pudieron detectar cerámica y navajas de obsidiana (véanse figuras 38 y 39, así como el plano 2).

[51] Las mediciones con teodolito fueron efectuadas por el doctor Jesús Galindo Trejo, el 25 de mayo de 2002, fecha para la cual yo ya había iniciado las observaciones solares, por lo que se midieron los puntos de desprendimiento solar, así como las cumbres de los cerros ubicados al este.

Fig. 36. Salida del Sol el 21 de junio de 2001



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 37. Proyección de la sombra piramidal a la puesta del solsticio de verano, 22 de junio de 2002

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

C. Contiguo al cerro Cañada se produce un declive conformado por la intersección de dos horizontes (el de la Cañada y el del cerro Tángano);[52] aquí hace su ascensión el Sol los días 25 de julio y 18 de mayo a un acimut de 69°

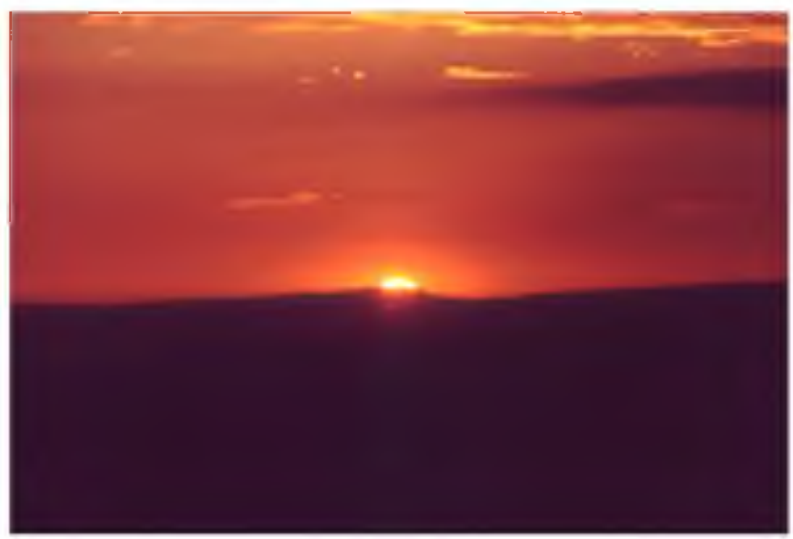
[52] Este accidente geográfico le pareció relevante al profesor Jesús Galindo Trejo, por lo que se procedió a su medición acimutal y cálculo de salida del Sol.

00' (véanse plano 1, tabla 4 y figura 39), pero debido a cuestiones atmosféricas el evento no se ha podido confirmar.

Fig. 38. Cerro Taponal o Cañada

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, 17 de marzo de 2002.

Fig. 39. Salida del Sol sobre el cerro Cañada o Taponal durante los pasos cenitales



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, 23 de mayo de 2003.

Fig. 40. Salida del Sol el 14 de agosto de 2004. La fecha relevante es el 13 de agosto, pero la nubosidad no ha permitido su constatación; muy cerca de este punto hace su aparición el Sol el 30 de abril

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

D. Dos eventos de singular importancia ocurren cuando el Sol nace o se pone durante el 13 de agosto y el 30 de abril. En el caso del horizonte oriente, visto desde la parte superior de El Cerrito, esto ocurre sobre una zona plana de la serranía que desemboca en el cerro Tángano. Aquí no se ha podido detectar algún aspecto cultural o accidente geográfico que haga relevante el hecho (figura 40, plano 2).

E. Continuando hacia el sur de la ladera o planicie que forma parte del cerro Tángano se conforma otra intersección, pero en este caso ocurre con el Cerro Gordo. En ella hace su aparición el Sol los días 4 de septiembre y 8 de abril a un acimut de 82° 57', con lo que se produce el primer contacto del Sol con tan importante cerro (uno de los fenómenos objetivos de esta investigación), pero el suceso no se ha podido determinar por cuestiones atmosféricas (véase plano 2).

Plano 2. Horizonte oriental visto desde la cúspide del basamento piramidal o pirámide de El Cerrito, a lo largo del cual se desplaza el Sol en su movimiento aparente anual. Aquí se muestran las fechas solares de interés que pueden tener relación con aspectos mesoamericanos y que constituyen el calendario de horizonte Oriente

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

F. Posteriormente, cuando el Sol alcanza el centro del Cerro Gordo, se produce uno de los sucesos que motivaron una de las hipótesis centrales de este trabajo: la irrupción del Sol sobre la pirámide que se ubica en la cima del Cerro Gordo[53] (figuras 41, 42, 43, 44 y 45), incidente que acaece durante los días 18 de septiembre y 25 de marzo, cuyo acimut es equivalente a 89° 02'. Esta alineación —a mi manera de ver— comunicaba visualmente el basamento piramidal de El Cerrito a través de una antigua calzada o camino (de apariencia asimétrica, según la figura 42) con el Cerro Gordo y su estructura piramidal.

Sin embargo, como se verá más adelante, cuando se obtuvieron las medidas acimutales de otros muros inferiores del basamento piramidal, se pudo constatar que un paramento de la etapa tolteca ubicado hacia el lado norte es el que está dirigido hacia la estructura del Cerro Gordo (véase figura 41). La calle moderna, que todavía mantiene cierta disposición entre ambos cuerpos,

53 Con antelación a este fenómeno, el Sol emerge sobre el centro de la calle que se ubica a un costado del basamento piramidal del Cerro Gordo los días 16 de septiembre y 27 de marzo, a un acimut de 88° 12'. Este montículo, como se indicó en el capítulo II, tiene sobre sí por lo menos dos casas modernas; incluso, uno de los propietarios, posiblemente sabiendo que se ubica sobre una construcción arqueológica, mandó hacer su casa de madera desarmable.

ha sido movida un poco hacia el norte, motivo por el cual ya no desemboca hacia el basamento del Cerro Gordo (véase plano 2). Por lo tanto, la cúspide de la pirámide sirve como punto observacional de dichos eventos solares, así como de la intercomunicación entre los referidos cuerpos.

Fig. 41. Pirámide del Cerro Gordo, sobre ella se construyeron varias casas

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 42. La pirámide y el antiguo camino, ligeramente desplazado, vistos desde el Cerro Gordo

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 43. Imagen aérea de la disposición de la pirámide de El Cerrito con respecto al Cerro Gordo y su estructura superior

Fuente: INEGI, 1970; diseño de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 44. Salida del Sol sobre el basamento piramidal del Cerro Gordo, el 25 de marzo de 2002. El 18 de septiembre vuelve a surgir aquí mismo

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 45. Salida del Sol sobre el basamento piramidal del Cerro Gordo el 25 de marzo de 2004. Incluso se ve la casa que se construyó sobre éste. El 18 de septiembre repite su salida nuevamente aquí

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

G. El siguiente fenómeno registrado correspondió al *equinoccio numérico*, también conocido como *días de mitad de año* o *cuarto de año*, conveniente a las fechas 20-21 de septiembre y 22-23 de marzo, pero sobre todo a los días 20 de septiembre y 23 de marzo (figuras 46 y 47; plano 2). Cerca del punto en el cual emerge el Sol durante estos dos momentos, existe lo que parece ser un abrigo rocoso o cueva. La gente que vive en las inmediaciones expone que esta cavidad ha existido siempre, pues "de ahí se extrajeron las chilucas (piedras) con las que construyeron la pirámide del Cerro Gordo". Una simple inspección de las piedras que conforman este basamento indica que los materiales son distintos, pues las lajas de las que éste se compone son diferentes en color y textura a la roca del Cerro Gordo; sólo un examen más detallado permitirá corroborar esto, ya que la cavidad se localiza en una propiedad privada. Sin embargo, llama la atención que la cueva se ubique en ese lugar del cerro y que coincida con la salida del Sol durante los días 20 y 21 de septiembre o 23 y 24 de marzo, aproximadamente. En las inmediaciones del basamento, hasta antes de la colocación de una imagen de la Santísima Virgen del Pueblito (noviembre de 2003), se podían ver abundantes restos de obsidiana, particularmente navajillas y flechas (Crespo, 1991a: 175).

Fig. 46. Salida del Sol durante el *equinoccio prehispánico*, 23 de marzo de 2002

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 47. Acercamiento de la salida del Sol el 23 de marzo de 2002, cercana al montículo

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 48. Salida del Sol el 20 de marzo de 2002, día del equinoccio astronómico

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

H. Inmediatamente posterior al fenómeno antes descrito, sobreviene el equinoccio astronómico de otoño, que acontece el 23 de septiembre; asimismo, en este idéntico lugar brota el Sol el 20 de marzo, cuando se presenta el equinoccio de primavera (figura 48 y plano 2).

I. Prosiguiendo con el desplazamiento aparente del Sol hacia el sur del horizonte oriente, se vuelve a mostrar otra intersección del Cerro Gordo con el Tángano. Aquí el Sol prorrumpe en dos fechas, el 27 de septiembre y el 15 de marzo, a un acimut de 92º 50' (véanse figura 49, tabla 6 y plano 2). Este evento, al igual que el correspondiente a la intersección norte arriba referida (días 4 de septiembre y 8 de abril), está supeditado al cambio de altura, pues se pudo corroborar que, si uno se colocaba un poco más abajo del pórtico de El Fortín (–1.50 m), el Sol ya no emergía en el punto determinado, sino que se movía un poco más hacia el sur, por lo que ya no coincidía con la intersección, aunque lo seguía haciendo sobre las laderas del cerro Tángano, lugar en el que recientemente se han hallado vestigios arqueológicos. Este cerro, junto con el Gordo o Tsido, son los únicos que mantienen su nombre antiguo. Estas fechas también corresponden con las que derivan del *eje de simetría* procedente de los escalones de la Plataforma Adosada, por lo que parece ser que dicha orientación hace énfasis en el cerro Tángano (véase apartado 3.4, inciso *C*).

Fig. 49. Salida del Sol en la intersección de los cerros Gordo y Tángano, el 15 de marzo de 2002

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

J. Como se indicó en el capítulo 1 (apartado 1.6.6), las fechas correspondientes al 9 de octubre y 4 de marzo son relevantes porque dividen el año solar en una relación de 73 por 3 y 73 por 2. En la zona arqueológica de El Cerrito se ha podido determinar que un pequeño muro de la Plataforma Adosada y la escalinata de la Plataforma Intermedia Este (sobre los que se hablará más adelante) están orientados hacia las fechas en las que asciende el Sol los días 10 de octubre y 3 de marzo, momentos muy próximos a las fechas referidas. Esto no ocurre con la cima del basamento piramidal, puesto que, como se indicó, no hay muros originales; sin embargo, las observaciones desde este lugar se hicieron con la finalidad de ubicar el sitio de irrupción del Sol en las dos fechas indicadas. Se pudo establecer que para el 3-4 de marzo, una vez ocurrido el desprendimiento del disco solar, los rayos del Sol se proyectaban de manera simétrica a través del pórtico de El Fortín (figuras 50 y 51; plano 2), lo que parece indicar que el arquitecto posiblemente respetó la simetría de la pirámide.

Fig. 50. (Izquierda) Salida del Sol el 4 de marzo de 2003, vista desde el interior de El Fortín

Fig. 51. (Derecha) Proyección simétrica de los rayos del Sol sobre el pórtico de El Fortín el 3 de marzo de 2003

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Según Jaime Cedeño, el acimut de orientación de la pirámide de El Cerrito es equivalente a 97º 25',[54] pero el dato sobre el ángulo de orientación solar que proporciona presenta un grave problema, pues no indica el lugar del cual fue obtenido (1998: 25, 26 y 32).[55]

K. Continuando con los incidentes solares que se pueden apreciar desde la cima de la pirámide de El Cerrito (horizonte este), se exhibe un suceso solar que llama mucho la atención, y sobre el que trataré con más detalle en la parte correspondiente a los comentarios relativos a los intervalos derivados de las fechas a las que se ha venido haciendo alusión (apartado 3.3 punto 4). Se trata de la correspondencia que, al parecer, guarda el basamento piramidal con el cerro Tejeda No. 1, pues ambos cuerpos manifiestan una altura y volumen aproximado. Este cerro queda por debajo del horizonte verdadero (véase plano 2), y a ello se debe que el Sol no haga su salida sobre su cúspide, aunque lo hace de manera equidistante al punto de irrupción sobre el horizonte conformado por las laderas del cerro Cimatario (figura 52).

Entonces, como se dijo, existe un juego de perspectivas entre ambos cuerpos, uno natural y otro artificial, puesto que, si un observador se coloca en el cerro Tejeda No. 1, podrá ver sin problema alguno la pirámide y viceversa. Sólo resta decir que el acimut al que emerge el Sol en relación con el horizonte verdadero y con el cerro Tejeda No. 1 es de 100º 11', y las fechas en las que lo hará según los datos astronómicos (véase tabla 6) son 15 de octubre y 26 de febrero.

[54] Cedeño propuso las fechas 3 de marzo y 7 de octubre, para el alineamiento este, y 4 de septiembre y 7 de abril para la puesta; estas fechas parecen no corresponder con las observaciones que yo he efectuado. Además, adolecen de un dato fundamental, pues, al no haber muros originales visibles en el lado poniente del basamento piramidal, parece improbable saber con precisión si la perpendicular a los mismos corresponde a tales fechas. Asimismo, no hace referencia ni aporta datos gráficos sobre tales acontecimientos solares, simplemente proporciona las fechas y el valor acimutal, el cual, insistimos, se ignora de dónde fue obtenido.

[55] Con la finalidad de averiguar esto, se entrevistó al aludido, pero éste no quiso proveer la información requerida. Al parecer, la obtuvo del muro oriental localizado muy cerca de El Fortín, el cual es de dudosa manufactura prehispánica, pues en ese lugar se ubicaba la escalinata principal y éste rompe con esa condición.

Fig. 52. El 26 de febrero de 2004, el Sol emergió sobre el horizonte verdadero, alineado al cerro Tejeda No. 1, el cual se encuentra por debajo del punto de la salida solar

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 53. Salida del Sol sobre el Cimatario el 10 de febrero del 2004, año bisiesto

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

L. Después de los eventos solares relativos al horizonte oriente que se han venido tratando, se presenta un acontecimiento solar que resulta altamente revelador por su significado —según lo analizado en el capítulo 1, apartados 1.4.1 y 1.6.5—. Se trata de la salida del Sol sobre la cumbre del cerro

Cimatario durante el 30 de octubre y el 12 de febrero, y cuyo acimut de surgimiento es equivalente a 106º 06' (véanse plano 2, tabla 6 y figuras 53 y 54). Esto quiere decir que el cerro del Cimatario, probablemente por ser la prominencia más elevada del entorno, tuvo un papel destacado en la disposición de los edificios que conforman el sitio arqueológico.

Fig. 54. Salida del Sol el 12 de febrero de 2005, captada desde los escalones de la base. A partir de la cúspide del basamento, el Sol saldría justo en el corte que se alcanza a apreciar a la izquierda del disco solar

Fuente fotografía de Francisco Granados Saucedo.

De hecho, parece ser que no hay ningún muro de proporciones significativas en el área del basamento piramidal que esté dirigido u orientado hacia la cumbre del cerro. Lo que es llamativo es el incidente de que la salida del Sol ocurra en la parte más elevada del cerro Cimatario (según las mediciones astronómicas efectuadas por el doctor Jesús Galindo Trejo, en mayo del 2002); pero lo que, al parecer, resulta más sobresaliente es el hecho de que en el punto exacto en donde el Sol lleva a cabo su aparición se ubicaba una estructura piramidal que fue destruida cuando se construyó la plataforma que sostendría las antenas de transmisiones ahí instaladas.[56]

[56] Estos datos los obtuve cuando hice el ascenso a la cúspide del cerro Cimatario, en julio de 2002. Aquí, una persona que me pidió omitir su nombre me indicó que antes de la construcción del

Este suceso también se puede corroborar desde la Plataforma Adosada que se halla en la base oriental del basamento piramidal (lo cual será tratado un poco más adelante, cuando se haga referencia a dicha plataforma). Estos acontecimientos serán retomados cuando se haga el comentario a los intervalos derivados de las fechas solares.

Fig. 55. Salida del Sol el 2 de noviembre de 2001, muy cercano al declive en donde emerge el 4 de noviembre y el 7 de febrero; este último correspondiente al primer *nemontemi*

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

M. En un declive que presenta el cerro Cimatario sobre su costado sur, tiene lugar la salida del Sol los días 4 de noviembre y 7 de febrero (figura 55), con un acimut de elevación de 107° 32'. Lo notable de la fecha correspondiente al 7 de febrero se centra en el hecho de que coincide con el primer *nemontemi*, cuenta calendárica que dará inicio al fin del año. Otro dato relevante del acimut que deriva de ambas fechas tiene que ver con la línea imaginaria que

sistema de microondas, había ahí un montículo o pirámide, pero éste fue destruido cuando se preparó el terreno para cimentar las antenas. Lo mismo me confirmaron varios señores que venden elotes sobre la carretera que da acceso al Parque Ecológico del Cimatario. Sobre la existencia y destrucción de dicha construcción, también hace referencia Ana María Crespo (Viramontes, 2001: 466, nota 9).

cruza muy cerca del punto central de la Plataforma Este,[57] la cual se ubica por debajo del horizonte verdadero.

N. Por último, sobreviene el solsticio de invierno, suceso que tiene lugar sobre una ligera pendiente que se origina cerca del cerro Picacho. Aquí, el 21 o 22 de diciembre, el Sol aparece a un acimut de 115º 53' (figura 56, plano 2, tabla 6).

Fig. 56. Salida del Sol el 21 de diciembre de 2002, solsticio de invierno

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Tabla 6. Aquí se muestran los valores acimutales obtenidos desde la cima del basamento piramidal, tomando como referencia el horizonte este y las intersecciones conformadas por los cerros

Elevación	Acimut	Altura del horizonte	Declinación	Fecha de registro
Solsticio de verano	65º	0º 40'	23º 23' 51"	Junio 21

57 Hay que recordar que esta estructura fue fragmentada para hacer pasar por ahí una calle, que, de hecho, es la que llega de manera directa a la entrada de la zona arqueológica. Sobre el fragmento norte se construyeron, en su parte alta, una serie de cuartos que sirven de vivienda, en la parte baja se alberga un pequeño establo. Hasta el momento este lugar sigue en manos de particulares.

Cerro Cañada	68º 13'	0º 41'	20º 27' 52"	23-V y 21-VII
Empalme de cerros	68º 48'	0º 30'	19º 34' 53"	18-V y 25-VII
Intersección norte Cerro Gordo (CG)	83º 00'	1º 18'	6º 56' 02"	8-IV y 4-IX
Calle CG	88º 12'	2º 12'	2º 37' 30"	27-III y 16-IX
Pirámide CG	89º 02'	2º 31' (techo de casa)	1º 41' 39"	25-III y 18-IX
Intersección sur CG	92º 50'	2º 00'	-2º 03' 18"	15-III y 28-IX
Cerro Tejeda No. 1	100º 11'	2º 10' (horizonte real)	-8º 51' 23"	26-II y 16-X
Cerro Cimatario	106º 06'	3º 22'	-13º 53' 13"	30-X y 12-II
Cerro Tejeda No. 2	107º 05'	1º 06' (horizonte real 3º 17')	-14º 49' 35"	2-IX y 9-II
Plataforma Oriente	107º 32'	2º 51" (horizonte real)	-15º 19' 40"	4-XI y 7-II
Solsticio de invierno	115º 53'	2º 02'	-23º 27' 03"	Diciembre 22
Cerro Picacho	118º 29'	2º 12'	-25º 38' 31"	Fuera de ángulo solar

Fuente: elaboración propia.

3.2.2 Horizonte poniente correspondiente a la cúspide

En este apartado se expondrán los momentos en los que el Sol hace su descenso sobre los cerros que conforman el horizonte poniente, vistos desde la cima del basamento piramidal, y que son, en algunos de los casos, los crepúsculos correspondientes a los eventos antes descritos, es decir, son sus complementos (plano 3). Debido a que el pórtico poniente de El Fortín está obstruido por la vegetación, no fue posible llevar a cabo el registro de dichos instantes desde un punto cercano al centro; sin embargo, éstos tuvieron que efectuarse desde las esquinas suroeste y noroeste del mismo.

Asimismo, dicha causa imposibilitó la determinación de los acimuts de las posiciones de ocultación del Sol. Finalmente, lo que se reporta en este apartado son los instantes y sitios en los que estos fenómenos tuvieron lugar.

Ñ. La puesta del Sol durante el solsticio de verano ocurre sobre un conjunto de cerros que se localizan entre los límites de Querétaro y Celaya, Guanajuato (figura 59). Este día se proyecta una sombra (figura 60) sobre la que se ha hecho énfasis, debido a la relación que posiblemente guardó con el Cerro Gordo, como se verá durante el acontecimiento que tiene lugar el 19 de marzo.

El solsticio de verano es importante dentro del calendario mesoamericano porque sirve de pivote a determinados intervalos numéricos relacionados con ciertas estructuras o propiedades de orden simbólico o que remiten a un principio en el cual el espacio geográfico estaba coordinado con aspectos astronómicos, estacionales o climáticos y agrícolas; cabe señalar que dichos intervalos cumplían un estricto orden con la multiplicidad de números sagrados como el 13 o el 20.

Fig. 59. Puesta del Sol el 19 de junio de 2002, fecha cercana al solsticio de verano

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 60. Sombra solsticial a la puesta, 22 de junio de 2002

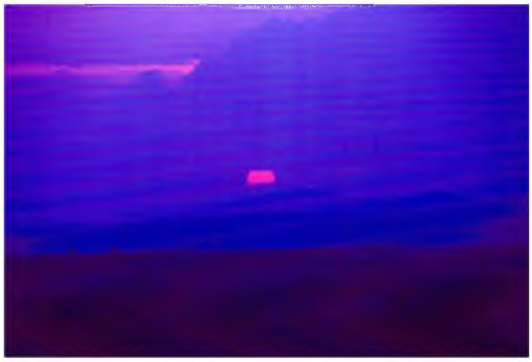
Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

O. Dos eventos de singular importancia ocurren cuando el Sol se oculta durante el 13 de agosto y el 30 de abril; en el caso del horizonte poniente, visto desde la parte superior de El Cerrito, esto ocurre sobre la esquina sur de un cerro con forma de mesa. Al no poder ubicar el nombre de esta elevación, se optó por darle el nombre hipotético de *cerro de La Mesa*. Como se dijo, estas fechas dividen el año de 365 días en forma simétrica según una relación de 260 + 105 = 365 días (figuras 61 y 62, plano 3).

Fig. 61. Puesta del Sol el 29 de abril de 2002, costado norte de El Fortín

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 62. Puesta del Sol el 30 de abril de 2002, esquina sur del cerro (véase figura 55)



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

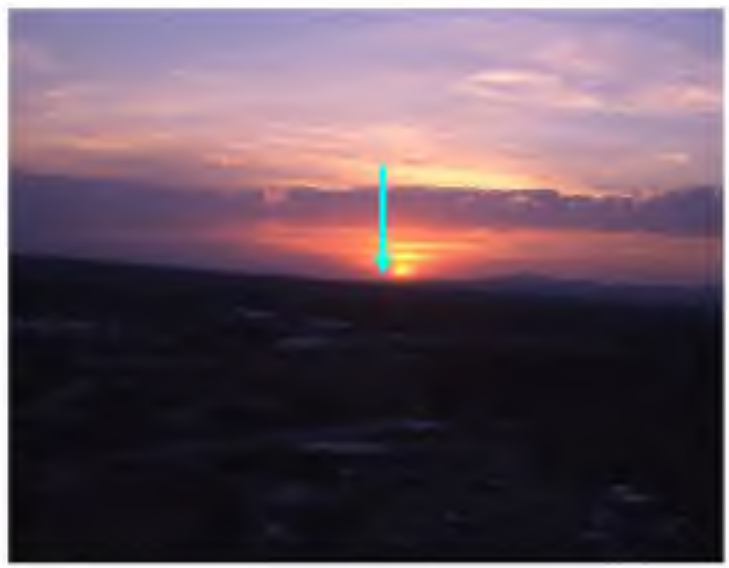
Plano 3. Horizonte poniente visto desde la esquina suroeste de El Fortín, a lo largo del cual el Sol mostraba sus crepúsculos en el transcurso del año. También se muestra la relación de éste con las elevaciones que lo conforman según ciertas fechas específicas del calendario prehispánico

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

P. Se había dicho que otras de las fechas que dividían de manera simétrica al año solar de 365 días en 5 periodos de 73 días, eran el 9 de abril y el 2 de septiembre. El suceso no se ha podido constatar debido a cuestiones

climatológicas, aunque se cuenta con fechas cercanas al punto de ocultación, como el 12 de abril (figuras 63 y 64).

Fig. 63. El Sol ocultándose el 12 de abril de 2003, muy cerca de donde lo hace el 9 de abril y el 2 de septiembre (según flecha)



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 64. Acercamiento del ocaso solar el 12 de abril de 2003; cerca de la flecha lo hace el 9 de abril y el 2 de septiembre

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Según puede verse en el plano 3, el horizonte en esta parte es llano, con una ligera tendencia hacia una elevación positiva, donde al parecer no sobresale ningún rasgo o cerro significativo. Se hace énfasis en los rasgos del horizonte con la finalidad de verificar si algún cerro sirvió de marcador para tal fenómeno solar.

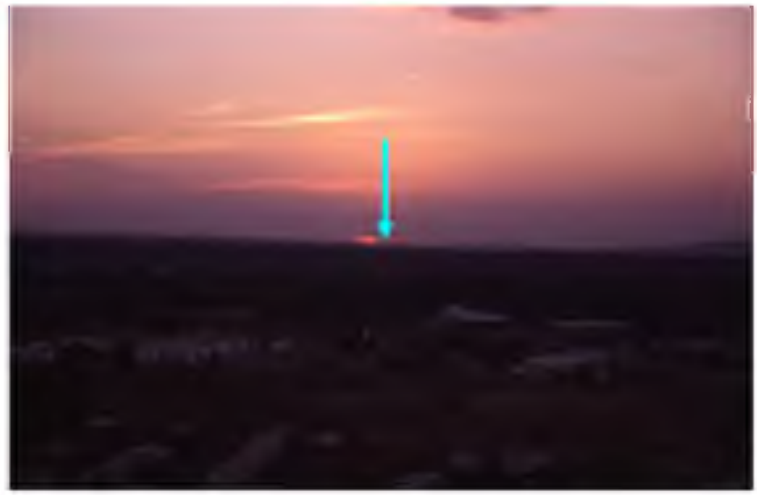
Q. Posteriormente a los ocasos registrados, se presenta el 20 de septiembre, día en el que ocurre el *equinoccio prehispánico*, *equinoccio numérico* o *días de cuarto de año* (figura 65 y plano 3). En relación con los solsticios, esta fecha y la del 23 de marzo desempeñan un papel significativo, pues dividen el año en subperiodos de 91 y 92 días. En otro apartado se comentará más respecto a los intervalos derivados. La fecha hasta el momento registrada es 24 de marzo de 2004.

Fig. 65. Puesta solar el 24 de marzo de 2004; en el lugar que señala la flecha se oculta el 23 de marzo

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

R. Al anterior evento le continúa el equinoccio astronómico de otoño, 23 de septiembre. Por cuestiones de índole atmosférico, dicho suceso no se ha podido registrar exactamente, pero se cuenta con el registro en días muy próximos (véase flecha en figura 66).

Fig. 66. Ocaso solar el 19 de marzo, muy cerca de ahí se oculta el Sol el 20 de marzo y el 23 de septiembre. La flecha indica el ocultamiento en los equinoccios astronómicos



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 67. De arriba abajo y de izquierda a derecha, momentos en los que, al descender el Sol, la sombra de la pirámide va haciendo su ascenso sobre la calle central del Cerro Gordo, terminando en dirección del basamento localizado en su cima, el 19 de marzo de 2005. Su fenómeno homólogo no ha podido registrarse, es decir, la manifestación del 21 de septiembre

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

S. El 24 de septiembre sucede un fenómeno de luz y sombra digno de ser mencionado. Se trata de los instantes en los que, conforme el Sol va haciendo su descenso, la pirámide de El Cerrito proyecta su sombra de manera que ésta se desplaza y sube simbólicamente sobre el flanco oeste del Cerro Gordo, conducida a través de la calzada central que comunica ambos cuerpos. La máxima proyección —instantes antes de que el Sol haga contacto con el horizonte poniente— quedará en dirección del basamento piramidal del Cerro Gordo, con lo que se pondrá fin a lo que, posiblemente, se trate de una antigua hierofanía. Sin embargo, sólo se ha podido registrar con detalle el fenómeno correspondiente al 19 de marzo (figura 67).

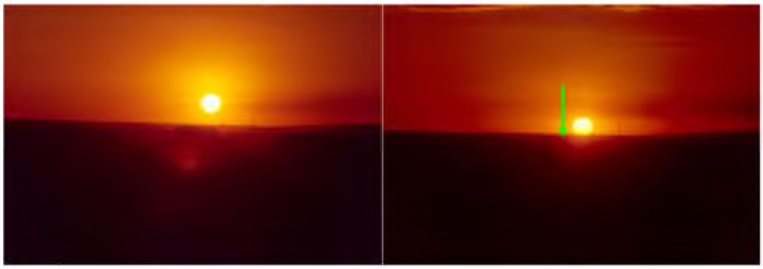
Este mismo día se oculta el Sol en el sitio que indica la figura 61. Por otro lado, también en estos días —ambos estrechamente cercanos a los equinoccios astronómicos— se ve salir al Sol sobre la pirámide del Cerro Gordo, visto desde el muro tolteca norte del basamento piramidal. Este fenómeno, de acuerdo con Galinier (1990: 625-626 y 185) y López Austin (1995: 137), puede representar lo siguiente. Los otomíes distinguen dos almas: la primera es *la fuerza vital* y la segunda es *el soplo-alma* o *sombra*. Ambas entidades anímicas son fundamentales para la conceptualización dualista del cuerpo humano de este grupo indígena. La segunda fuerza guarda una estrecha relación con la entidad anímica de los nahuas conocida como *tonalli* o nagual, la cual se localiza en la mitad inferior del cuerpo humano y comparte un *alter ego* con un animal. Quizá de estas nociones proceda la relevancia de la sombra que se presenta en este fenómeno solar.

Finalmente, cabe destacar que, si un observador se coloca en el punto de máxima proyección de la sombra —es decir, sobre la parte intermedia del Cerro Gordo, que es hasta donde ésta llega—, verá ocultarse el Sol sobre la intersección que conforma la cúspide del basamento piramidal de El Cerrito y el horizonte. Este suceso corresponde a los días 24 de septiembre y 19 de marzo (figura 68).

T. El último hecho que se registró para el sector oeste, según la cima del basamento piramidal, fue el solsticio de invierno (figura 69), en el cual el Sol se oculta al norte del cerro Culiacán, muy cerca de lo que parece ser el Cerro de La Cruz, ambos localizados en el estado de Guanajuato. La proyección

de la sombra en tal momento apunta hacia donde aproximadamente surge el Sol en el solsticio de verano (figura 70).

Fig. 68. Puesta del Sol el 23 de septiembre, cerca del basamento piramidal, observada desde el punto máximo de proyección de la sombra, aunque el día que lo hace sobre la cúspide es el 24 de septiembre, según flecha



Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 69. Ocaso del Sol sobre el costado sur del Cerro de La Cruz, el 20 de diciembre, correspondiente al solsticio de invierno de 2003

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 70. Proyección de la sombra del basamento piramidal unos minutos antes de que el Sol haga contacto con el horizonte; suceso captado el 20 de diciembre, favorable al solsticio de invierno de 2003. En esa misma dirección en la que apunta el vértice de la sombra, emerge el Sol en el solsticio de verano

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

3.3 Comentarios a los intervalos calendárico-astronómicos correspondientes a la cúspide de la pirámide de El Cerrito

En los apartados antes descritos se analizaron de manera general los fenómenos solares y fechas que resultaron tanto del horizonte este como del oeste, según la cumbre del basamento piramidal; asimismo, se fijaron dichos lugares de manera gráfica o, mejor dicho, fotográficamente, actividad que se seguirá describiendo hasta agotar los acontecimientos determinados en la indagación.

Como quedó señalado en el capítulo I, Johanna Broda (1989: 36, 39, 40, 46; 1996: 462) considera ciertas características acerca del *culto de los cerros* y su relación con aspectos de orden ritual, astronómico y calendárico que son reveladoras para el análisis y desarrollo de este capítulo III y sus diversos apartados, puesto que se trata de buscar las similitudes, a través de la analogía, con otros eventos y particularidades ya descritas. Según esta autora,

los cerros desempeñaron un papel notable en el procedimiento de referencias astronómicas sobre el horizonte; por ejemplo, que las fechas más significativas de la trayectoria anual del Sol se fijaban siguiendo un método de puntos de referencia sobre los horizontes, en donde los cerros que los conformaban desempeñaban un papel importante, así como que las actividades rituales guardaban su proporción con los ciclos agrícolas, puesto que la estructura del calendario estaba supeditada por el año solar y la función principal del culto encontraba su justificación en la regulación y control de la vida económica y social.

Por otro lado, se enfatizaron los criterios señalados por Iván Šprajc, particularmente el siguiente:

> Las alineaciones en un sitio registraban fechas separadas por intervalos que eran predominantemente múltiplos de 13 y 20 días. El origen práctico de la importancia de estas fechas ha de buscarse en su coincidencia con ciertos cambios estacionales y etapas del ciclo de cultivo del maíz. Al parecer se trataba de las fechas claves de un ciclo agrícola ritual, separadas por intervalos significativos en términos del sistema calendárico. (Šprajc, 2001: 411-412)

Con estos antecedentes se procederá a la interpretación de los intervalos derivados de las fechas solares que resultaron de las observaciones.

1. Quizás uno de los sucesos más notables que trascendieron del calendario de horizonte oriente sea el correspondiente a la salida del Sol sobre el cerro del Cimatario durante los días 12 de febrero y 30 de octubre. Como ya se había hecho referencia, estas fechas fragmentan al año solar de manera simétrica 260 + 105 = 365 días (figura 71). El 260 es, desde la perspectiva calendárica, múltiplo exacto de 13 y 20, y fue debido a esta condición que, probablemente, se buscó dicha coordinación con las salidas o puestas del Sol. Otro argumento en favor de su relevancia es el hecho de que el 12 de febrero iniciaba el año mexica y el otomí, según diversas fuentes históricas; fechas que, además, están presentes en otros sitios arqueológicos de Mesoamérica (véase, en capítulo I, los apartados 1.4.1, 1.4.3 y 1.6.5). El intervalo de 105 puede también guardar una proporción de múltiplo

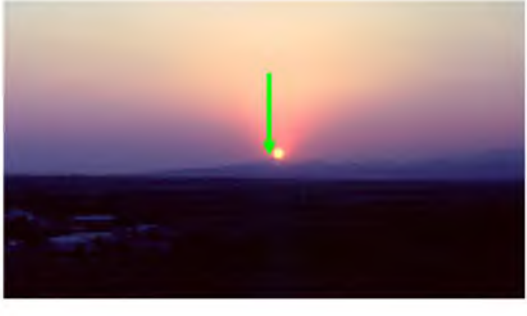
de 13 si se le resta una unidad, es decir, 104 ÷ 13 = 8. La salida del Sol sobre el cerro Cimatario también se puede apreciar a partir del centro de la Plataforma Adosada, de la Plataforma Intermedia Este y desde la Plataforma Oriente, como más adelante se verá. Lo relevante de este fenómeno es que el Sol surge muy cerca de donde se localizaba el antiguo basamento piramidal del cerro Cimatario, el cual fue destruido para colocar las antenas de transmisión. Este suceso evoca al ocurrido sobre el volcán Iztaccíhuatl (cerro femenino por excelencia), según el calendario de horizonte Cuicuilco-Zacatepetl propuesto por Broda (2001b: 184, figura 12), en el cual estas fechas corresponden a los meses mexicas de Atlcahualo (I) y Tepeilhuitl (XIII), o a las veintenas otomíes Ambuoendãxi (I) y Antãboxygui (XIII) (Carrasco, 1950: 175, 182; Alvarado Guinchard, 1976: 72). De acuerdo con Sahagún (1997: 77, 88, 98 y 137-138), en la primera veintena celebraban una fiesta para honrar a los tlaloques y a la diosa del agua Chalchiuhtlicue; en tanto que en la XIII se llevaba a cabo una festividad en honor a los cerros. Las otras fechas simétricas son 30 de abril y 13 de agosto, las cuales, al tener como punto pivote el solsticio de verano, igualmente dividen al año solar en una relación de 105 + 260 = 365 días.

Fig. 71. Intervalos derivados según la salida del Sol sobre el cerro Cimatario durante los días 30 de octubre y 12 de febrero

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

Así, al presentarse la puesta del Sol durante los días 30 de abril y 13 de agosto, parece que otro cerro destaca como marcador en dicho horizonte (figura 72 y 73). En estas fechas, el Sol se oculta sobre la pendiente sur de este cerro, que tiene forma de meseta con una ligera concavidad (véanse figuras 61 y 62); lo ideal hubiera sido que se efectuara sobre dicho punto, pero no ocurre así. Aquí, de acuerdo con el lugar de contacto, el intervalo queda distribuido en 105 + 260 = 365 días. Entonces, como en el horizonte oriental, los dígitos 260 y 104 son susceptibles de ser divididos exactamente por 13 y 20, sobre todo el primero, ya que el segundo sólo lo es de 13. Un aspecto relevante es que, una vez que ocurre la salida el Sol sobre el cerro del Cimatario el 12 de febrero, habrán transcurrido 77 días para que el Sol se oculte sobre el cerro de La Mesa, el 30 de abril. Esto parece indicar que lo hace muy cerca de 78 días, es decir, después de haber transcurrido 6 trecenas; sin embargo, otro aspecto sobresaliente tiene que ver con que, si se toma en cuenta la puesta sobre la concavidad del cerro —lo cual ocurre el 3 de mayo (particularmente el 2 de mayo)—, habrán transcurrido 80 días o 4 veintenas.

Fig. 72. Ocaso solar el 4 de mayo de 2002, muy cerca de donde lo hace el 3 de mayo, según flecha



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 73. Intervalos derivados según la puesta del Sol ocurrida el 30 de abril y el 13 de agosto

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

En concordancia con los eventos antes tratados, válidos para las fechas solares resultantes de ambos horizontes —según se había sugerido en el capítulo 1—, Albores (1997, 2001 y 2004) y Broda (2001a: 54, 55; 2001b: 224-226) han considerado que estas cuatro fechas del curso agrícola anual representaron para mexicas y matlatzincas trascendentales momentos de orden socioeconómico y cosmológico: *el 12 de febrero*, como se dijo líneas atrás, marcaba el inicio del año mexica; *el 30 de abril* concernía a la veintena de Huey tozoztli, cuando se llevaba a cabo la fiesta de la siembra y la petitoria de la lluvia; *el 13 de agosto* indicaba el auge de las lluvias y el crecimiento del maíz; asimismo, estos sucesos climatológicos coincidían con la veintena mexica conocida como Xocotlhuetzi (Antängotû, para los otomíes), dedicada al culto a los muertos y al árbol sagrado o dios del fuego Otontecuhtli-Xocotl (Carrasco, 1950: 138, *ss* y 179); por último, el 30 de octubre sellaba el fin del ciclo agrícola e inicio de la cosecha.

A partir de estas evidencias, Albores (1997, 2001 y 2004) y Broda (2001b: 226) propusieron otras cuatro fechas correlativas de orden sincrético que probablemente permanecen hasta nuestros días,

exhibidas en las fiestas de las sociedades indígenas tradicionales de México. Éstas serían: *el 2 de febrero*, conveniente a la celebración de la Virgen de la Candelaria y *bendición de las semillas*; esta festividad todavía se identifica con su fecha juliana, la cual fue considerada por Sahagún como la que indicaba el inicio de año entre los mexicas antes de la Reforma Gregoriana de 1582, a la cual deben agregarse 10 días, lo que derivará en el 12 de febrero.

Otra sería *el 3 de mayo*, momento favorable a la conmemoración de la Santa Cruz. Se ha considerado que esta solemnidad es una de las fiestas rituales que han permanecido desde la época prehispánica. Dicha conmemoración antecede al primer paso cenital, y en ella se pedían fertilidad y lluvias abundantes desde la cima de los cerros sagrados, en las cuevas y en los manantiales. Asimismo, indicaba el final de la época seca (*tonalco*) y mostraba el inicio la estación húmeda o de lluvias (*xopan*), que tiene su fin el 2 de noviembre (Día de Muertos). Esta fiesta expresaba la permanencia de los rituales de siembra, de lluvia y del culto a los cerros. En ocasiones su celebración se inicia desde el 25 de abril (día de San Marcos), hasta el 2 y 3 de mayo (Iwaniszewski, 1986: 507).

Una tercera solemnidad sería la correspondiente *al 15 de agosto*, cuando tiene lugar la ceremonia de la Asunción de la Virgen; ésta, según Broda (2001b: 204), es complementaria a la de la Santa Cruz.[58] En esta fiesta no se implora a las lluvias, sino que se busca darle secuencia al ciclo del crecimiento del maíz, puesto que en agosto la planta ya es grande y solicita "del trabajo de la cavada para cumplir su ciclo, mientras que en septiembre ya hay los primeros elotes". De acuerdo con Beatriz Albores (2001: 419-439), en diferentes pueblos y cerros de lo que fue el antiguo Matlatzinco, el 14 y 15 de agosto tiene lugar la cosecha ritual del maíz tierno, por lo que se procede con el adorno de las cruces que se localizan en las milpas y cerros, a las cuales se les coloca pericón y otras flores silvestres. Por último, la festividad de la Santa Cruz indica el momento en el que entran en

[58] *Cfr.* el trabajo de Catharine Good (2001: 239-29), donde la autora lleva a cabo un interesante análisis etnográfico sobre algunas de las festividades a las que se ha hecho referencia.

acción los "que manejan y controlan el tiempo", es decir, los *graniceros*, *tiemperos*, *quicazcles* y *claclasquis*, personajes que, a decir de Beatriz Albores (1997 y 2004, y Glockner 1996), eran los especialistas en el manejo del tiempo dentro de la tradición otomiana del Valle del Matlalzinco.

2. Otras fechas que resultan notables en el calendario de horizonte correspondiente a la cima del basamento piramidal conciernen al 23 de marzo y 20 de septiembre, momentos en los que se presenta el *equinoccio prehispánico* (figura 73). Durante estos días, el Sol sale sobre la parte sur de la cima del Cerro Gordo (véase figura 44), pero, debido a que no se sabe con certeza cuál era la altura original de la pirámide, estos eventos están supeditados a ciertas variaciones sobre el sitio en el que emerge el Sol, y en ello todavía contribuye la cercanía del Cerro Gordo, pues un movimiento relativo al centro de la cumbre de la pirámide afecta el punto de salida sobre dicho cerro.

   Lo que es necesario destacar es que estas fechas dividen el ciclo anual del Sol en dos intervalos: uno de 182 días y otro de 183, los cuales, junto con los solsticios, son fragmentados en periodos de 91 y 92 días en promedio. Esto quiere decir que tanto el intervalo de 182 días como el de 91, son múltiplos de 13 ($182 \div 13 = 14$ y $91 \div 13 = 7$). Parece posible que, por cumplir esta condición de la multiplicidad de 13, los antiguos habitantes de El Cerrito hayan escogido tales fechas.

   Un esquema similar al de la figura 67 es factible desde los escalones de la Plataforma Adosada, con la salvedad de que el Sol, en el punto de ascensión en los días 23 de marzo y 20 de septiembre, se desplazaría un disco solar hacia el sur; es decir, el Sol saldría sobre el árbol que se localiza a la derecha de la línea que marca dichas fechas.

   Los equinoccios astronómicos, en términos de intervalos numéricos asociados con la multiplicidad de 13 o 20, parecen poco factibles, motivo por el cual no se incluyeron en estos comentarios.

Fig. 73. Intervalo derivado de las salidas del Sol sobre el Cerro Gordo el 23 de marzo y el 20 de septiembre

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

3. Probablemente, el 25 de marzo y el 18 de septiembre, cuando el Sol efectúa su arribo sobre la pirámide del Cerro Gordo, eran días importantes (véase figura 41), puesto que el fenómeno debió haber sido muy llamativo, ya que acaece aproximadamente sobre el punto central de la cumbre del cerro. Si el conteo se inicia del 25 de marzo al 18 de septiembre, el intervalo que resulta de ambas fechas es equivalente a 177 días. Este dígito no es múltiplo de 13 ni de 20. De igual manera, si partimos del 18 septiembre al 25 de marzo, el complemento —que es equivalente a 188 días— tampoco es múltiplo de 13 o de 20. Sólo existe la posibilidad de multiplicidad si se agregara una unidad al periodo de 188 días, pues 189 sí es múltiplo de 7 y de 9 (189 ÷ 7= 27; 189 ÷ 9 = 21) (figura 74).

   Un aspecto sugerente con respecto a la salida del Sol sobre el basamento piramidal del Cerro Gordo el 25 de marzo está relacionado con el hecho de que, a partir de que este astro surgió de la cumbre del cerro Cimatario, el 12 de febrero, existe un intervalo de 41 días, número cercano a 2 veintenas. Llama también la atención que los basamentos piramidales tanto del Cimatario como del Cerro Gordo están separados —como se dijo— por 2 veintenas más un día, y que

el día intermedio es el 4 de marzo, muy cercano al 3 de marzo que registra un muro de la Plataforma Adosada. Esto quiere decir que del 5 al 24 de marzo se cumple la segunda veintena,[59] y que será a partir del 25 de marzo cuando inicié una tercera veintena, por eso se presenta como el día 41.

Aquí, la cuenta de los intervalos se ha calculado de manera *exclusive*, como lo plantea Iván Šprajc (2001: 107 y 108), es decir, a partir de la fecha en la que ocurre el evento; si fuera en forma *inclusive*, contando el día del evento, el 3 de marzo —por ejemplo— marcaría el final de la primera veintena; el 4 de marzo indicaría el inicio de la segunda, y el 24 de marzo señalaría el principio de la tercera, pero aquí se tomará la primera manera, la *exclusive-inclusive*, la cual suma al final del intervalo la fecha del acontecimiento solar.

Sólo resta agregar que, del 25 de marzo a la salida del Sol del 23 de mayo —día del paso cenital (véase figura 74)—, existe un intervalo de 59 días, lo que es muy cercano a 3 veintenas. Pero lo que parece más sobresaliente es el hecho de que, si sumamos los intervalos antes citados, el resultado es nada menos que el equivalente a 5 veintenas: 41 + 59 = 100 días. Esto parece indicar que, de la salida del Sol el 12 de febrero a la del 23 de mayo (paso cenital) —ambas señaladas por dos cerros, el Cimatario y el Taponal—, había un intervalo de fácil detección y, por lo tanto, múltiplo de 20 (figura 68).

Si se propusiera un calendario de horizonte hipotético, la primera veintena (Atlcahualo) tendría comienzo a partir del 13 de febrero; la segunda (Tlacaxipehualiztli) daría inicio el 5 de marzo; la tercera (Tozoztontli) correspondería con la salida del Sol el 25 de marzo; la cuarta (Huey tozoztli) principiaría el 14 de abril; la quinta iniciaría el 4 de mayo (Tóxcatl) y terminaría el 23 de mayo, que es cuando ocurre el primer paso cenital y sale el Sol sobre el cerro Taponal (véase tabla 7); y así, sucesivamente, se estructurarían las veintenas.

Finalmente, parece ser que en este calendario de horizonte el paso cenital desempeña un papel sobresaliente, junto con el 12 de

[59] De hecho, el 24 de marzo el Sol toca por vez primera el lado sur del basamento piramidal del Cerro Gordo, acto que podría marcar el término de la segunda veintena, en este caso Tlacaxipehualiztli.

febrero y el 25 de marzo, para estructurar, aproximadamente, la simetría de las veintenas (véanse tablas 7 y 7a).

Fig. 74. De la salida del Sol el 12 de febrero (cuando iniciaba el año mexica y otomí) a la del 23 de mayo (primer paso cenital), hay un intervalo de 100 días, equivalente a 5 veintenas. Pero si se toma en cuenta el 25 de marzo, este intervalo se fragmentará en dos, uno de 41 días y otro de 59 días, ambos cercanos a 2 y 3 veintenas, salvo por la diferencia de un día

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

Tabla 7. Propuesta de un calendario para El Cerrito. Correlación del año otomí y mexica con el gregoriano, tomando en cuenta fenómenos solares y contando de manera excluyente

Meses prehispánicos (otomí y mexica)	Correlación cristiana (fechas gregorianas)
1. Ambuoendāxi - Atlcahualo	13 de febrero – 4 de marzo
2. Anttzayoh - Tlacaxipehualiztli	5 de marzo – 24 de marzo
3. Antzhontho - Tozoztontli	25 de marzo – 13 de abril
4. Antātzhoni - Huey tozoztli	14 de abril – 3 de mayo
5. Atzibiphi - Tóxcatl	4 de mayo – 23 de mayo
6. Aneguoe oeni - Etzalcualiztli	24 de mayo – 12 de junio
7. Anttzyngohmu - Tecuilhuitontli	13 de junio – 2 de julio

Meses prehispánicos (otomí y mexica)	Correlación cristiana (fechas gregorianas)
8. Antängohmu - Huey tecuílhuitl	3 de julio – 22 de julio
9. Anttzyngotū-Tlaxochimaco -miccailhuitontli	23 de julio – 11 de agosto
10. Antängotū-Xocotlhuetzi-huey miccaílhuitl	12 de agosto – 31 de agosto
11. Ambaxi - Ochpaniztli	1 de septiembre – 20 de septiembre
12. Anttzynboxygui - Teotleco	21 de septiembre – 10 de octubre
13. Antäboxygui - Tepeílhuitl	11 de octubre – 30 de octubre
14. Antzhoni - Quecholli	31 de octubre – 19 de noviembre
15. Anthäxhme - Panquetzaliztli	20 de noviembre – 9 de diciembre
16. Ancändehe - Atemoztli	10 de diciembre – 29 de diciembre
17. Ambuoe - Títitl	30 de diciembre – 18 de enero
18. Anthūdoeni - Izcalli	19 de enero – 7 de febrero
Dupa*- Nemontemi	8 de febrero – 12 de febrero

* Según la *Relación de Querétaro* (en Wright, 1989), este nombre se les daba a los *nemontemi* ("días muertos"). El *Códice Huichapan* no habla de ellos (Carrasco, 1979: 174).

Fuente: diseño de Francisco Granados Saucedo.

Tabla 7a. Propuesta de un calendario para El Cerrito. Correlación del año otomí y mexica con el gregoriano, contando de manera incluyente

Meses prehispánicos (otomí y mexica)	Correlación cristiana (fechas gregorianas)
1. Ambuoendäxi - Atlcahualo	12 de febrero – 3 de marzo
2. Anttzayoh - Tlacaxipehualiztli	4 de marzo – 23 de marzo
3. Antzhontho - Tozoztontli	24 de marzo – 12 de abril
4. Antätzhoni - Huey tozoztli	13 de abril – 2 de mayo
5. Atzibiphi - Tőxcatl	3 de mayo – 22 de mayo
6. Aneguoe oeni - Etzalcualiztli	23 de mayo – 11 de junio
7. Anttzyngohmu - Tecuílhuitontli	12 de junio – 1 de julio

Meses prehispánicos (otomí y mexica)	Correlación cristiana (fechas gregorianas)
8. Antängohmu - Huey tecuílhuitl	2 de julio – 21 de julio
9. Anttzyngotū-Tlaxochimaco-miccailhuitontli	22 de julio – 10 de agosto
10. Antängotū-Xocotlhuetzi-huey miccaílhuitl	11 de agosto – 30 de agosto
11. Ambaxi - Ochpaniztli	31 de agosto – 19 de septiembre
12. Anttzynboxygui - Teotleco	20 de septiembre – 9 de octubre
13. Antäboxygui - Tepeílhuitl	10 de octubre – 29 de octubre
14. Antzhoni - Quecholli	30 de octubre – 18 de noviembre
15. Anthäxhme - Panquetzaliztli	19 de noviembre – 8 de diciembre
16. Ancändehe - Atemoztli	9 de diciembre – 28 de diciembre
17. Ambuoe - Títitl	29 de diciembre – 17 de enero
18. Anthūdoeni - Izcalli	18 de enero – 6 de febrero
Dupa*- Nemontemi	7 de febrero – 11 de febrero

Fuente: diseño de Francisco Granados Saucedo.

4. A partir de abril y agosto de 2002 y 2003, logré corroborar que el basamento piramidal de El Cerrito presenta una relación de carácter simbólico y calendárico-astronómico con un cerro localizado al oriente de esta construcción. Debido a que el citado cerro no cuenta con un nombre específico entre los habitantes del área del Municipio de Corregidora, decidí darle el nombre de Tejeda No. 1 (figura 75). En las inmediaciones del fraccionamiento residencial de Tejeda se localiza otro cerro de mayores proporciones, el cual registré con el nombre hipotético de Tejeda No. 2, elevación sobre la que no se hablará por el momento.

Fig. 75. Un observador colocado en la cima del Cerro Tejeda No. 1 podrá percatarse de que el Sol se pone detrás de la pirámide de El Cerrito en dos fechas: el 13 de abril y el 30 de agosto (± 1 día)

Fuente: INEGI, 1970; fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

Un observador posicionado en la cima del cerro Tejeda No. 1 puede ver sin problema alguno al basamento piramidal del sitio arqueológico de El Cerrito y viceversa; esto es posible debido a que ambos cuerpos, uno natural y otro artificial, poseen una altura similar (véase figura 76).

Fig. 76. La pirámide de El Cerrito vista desde el Cerro Tejeda No. 1

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Asimismo, este punto es el único desde el cual se puede utilizar la pirámide como cerro y horizonte artificial, puesto que, desde la cumbre de los cerros del entorno, ésta queda por debajo de los horizontes reales, lo cual hace poco probable su uso como marcador de posiciones solares. Por lo tanto, es este espacio de la cúspide del cerro Tejeda No. 1 el ideal para que un buscador de eventos solares específicos pueda llevar a cabo su cometido.

Como se ha podido apreciar, los fenómenos solares que se han estudiado tienen que ver con cuatro eventos que probablemente presentan ciertas implicaciones calendáricas relacionadas con la cosmovisión y astronomía prehispánica; se trata de las fechas: 13 de abril y 29 o 30 de agosto (tomando como punto de observación al cerro Tejeda No.1), y el 26 de febrero y 15 de octubre (tomando como referencia la cima de la pirámide de El Cerrito).

La tarde del 13 de abril, momentos antes de que se ocultara el Sol, desde la cumbre del cerro Tejeda No. 1 logré ver que este importante cuerpo celeste se ponía exactamente detrás del basamento piramidal denominado El Cerrito (figura 77). Como ya lo han mostrado toda una serie de investigaciones vinculadas con estos eventos solares, de manera sintética se puede decir que será a partir de este día que el Sol nazca y se oculte sobre la parte norte de los horizontes este y oeste, área correspondiente a la época de lluvias.

El Sol continuará surgiendo y poniéndose hacia el norte de ambos horizontes, y se detendrá una vez que llegue el solsticio de verano, para nuevamente iniciar su regreso hacia el extremo sur de los mismos horizontes. En tal caso, al aproximarse de nuevo a la pirámide de El Cerrito, el fenómeno que se presenció el 13 de abril se repetirá el 29 de agosto. Lo anterior significa que dentro de las fechas 13 de abril y 29 de agosto (± 1 día) habrá un intervalo de 138 días (o 139 días), cantidad aproximada a 7 veintenas o *meses prehispánicos*, salvo por el faltante de dos días, según la fecha que se tome.

Una vez ocurrido el evento del 29 de agosto, el Sol saldrá y se pondrá hacia el extremo sur de los horizontes oriente y poniente, lugar conveniente al periodo de secas; por lo que aquí se mantendrá

por un lapso de 227 días. Estos dos intervalos (138 + 227 = 365) no son múltiplos de 13, 20, 9 o 7.

Fig. 77. Instantes en que el Sol se oculta sobre el basamento piramidal de El Cerrito el 13 de abril de 2003. Una vez que este evento haya transcurrido, el Sol se seguirá ocultando hacia el extremo derecho o norte del mismo horizonte; al llegar al solsticio de verano, el astro rey reanudará su regreso hacia el hemisferio sur, y cuando se vaya aproximando a la pirámide, nuevamente se ocultará sobre ésta el 29 de agosto (± 1día)

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Las otras dos fechas corresponden al 15 de octubre y 26 de febrero, momentos en los que el Sol emergerá sobre el horizonte real, alineado a la cima del cerro Tejeda No. 1, que se ubica debajo del horizonte verdadero (véase inciso *K* y figura 52 en este capítulo). Estas fechas, en relación con el solsticio de verano, conformarán un intervalo de 231 días, el cual no es múltiplo de 13 ni de 20, pero sí de

7 (231 ÷ 7 = 33). Asimismo, el complemento, que va del 16 de octubre al 26 de febrero, equivalente a 134 días, tampoco es múltiplo de 13 o de 20, pero, si se le agrega un día más, resultaría 135, el cual sí es múltiplo de 9 (135 ÷ 9 = 15). Estas fechas se encuentran presentes en una estructura piramidal de Tula, Hidalgo, conocida como El Corral (Šprajc, 2001: 280 y 281, tabla 5.72).

Tales acontecimientos solares nos revelan la posibilidad de que la pirámide de El Cerrito, en concordancia con el cerro Tejeda No. 1, haya servido como un marcador artificial que anunciaba los cambios estacionales en esta zona geográfica. Parece ser que dicha correspondencia era también una simbolización del Tonacatépetl; es decir, que la pirámide era el reflejo o réplica del cerro mismo, así como de otros que se localizan en la zona, sobre todo del Cerro Gordo. Hipotéticamente, estas cuatro fechas podrían indicarnos lo siguiente: el 26 de febrero es un suceso cercano al inicio del año correspondiente a los mexicas y, por tanto, ubicado dentro de la época de secas; al llegar el 13 de abril, se procedería con los preparativos de la tierra para entrar al ciclo de cultivo y al periodo de lluvias; mientras que el 29 o 30 de agosto sería el anuncio de la consolidación del maíz; el 15 de octubre marcaría el fin del ciclo agrícola (fecha próxima al 30 de octubre).

Durante los primeros días de abril de 2004, la cima del cerro Tejeda No.1 —lugar desde donde se podía apreciar el ocaso solar sobre la pirámide de El Cerrito— fue destruida con el objeto de acondicionar el área para fines habitacionales. En sólo unos instantes desapareció un punto de referencia que probablemente servía para determinar dos momentos que eran las fechas consagradas de la antigua ciudad de Tula. Efectivamente, el 13 de abril y el 29 de agosto (como el 15 de octubre y el 26 de febrero) fueron días relevantes para la estructura piramidal de El Corral, ubicada en la vieja urbe tolteca, hecho que hacía aun más patente el vínculo de El Cerrito con tan importante cultura, de la cual quedaron profusos restos en sus etapas constructivas más antiguas (Šprajc, 2001: 280 y 281, tabla 5.72).

3.4 Horizonte oriente correspondiente a la base

Los fragmentos de muros que se localizan sobre la esquina sureste, este y noreste del basamento piramidal revelaron que su disposición conserva ciertas relaciones con eventos solares aparentemente significativos dentro de la estructura del calendario, los cuales están asociados con los cambios estacionales, el ciclo agrícola, así como con una serie de intervalos numéricos con un notable contenido simbólico.

A. El muro ubicado en la esquina sureste de la pirámide —como se dijo en el capítulo histórico— corresponde a la etapa tolteca (figura 78). Este muro reveló dos orientaciones significativas dentro de la estructura calendárica, así como por su relación con los cambios estacionales. De acuerdo con las mediciones obtenidas por los profesores Jesús Galindo Trejo y Estanislao Iwaniszewski (29 de marzo de 2003), el acimut que presenta el muro sobre la base es equivalente a 90º 18' 19.22" y se encuentra dirigido hacia el costado sur del Cerro Gordo. Otra medición que se obtuvo sobre el canto superior del mismo muro presentó un acimut de 90º 32' 19.22" (figura 79).

Fig. 78. Esquina sureste del basamento donde se puede apreciar el muro tolteca

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 79. Vista longitudinal del muro tolteca. Aquí se puede ver su dirección hacia el costado sur del Cerro Gordo

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Entonces, de acuerdo con los cálculos astronómicos efectuados, se determinó que el primer acimut corresponde con la salida del Sol el 23 de marzo (figura 80), precisamente cuando tiene lugar el *equinoccio prehispánico*. En este mismo lugar, según se ha dicho, saldrá el Sol el 20 de septiembre. En el caso del segundo acimut, éste tiene que ver con las fechas en que emerge el Sol sobre el Cerro Gordo el 22 de marzo y el 21 de septiembre. Ambas fechas también están asociadas con el *equinoccio prehispánico* (figuras 81 y 82). Debido a cuestiones climáticas propiciadas por la presencia de abundantes nubes y lluvias, dichos fenómenos no han podido corroborarse de manera satisfactoria, aunque se cuenta con fechas próximas a los fenómenos correspondientes.

Fig. 80. Salida del Sol, vista desde el muro tolteca, el 23 de marzo de 2004 y 2006, día del *equinoccio prehispánico*

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 81. Acercamiento de la salida del Sol el 24 de marzo de 2004. La flecha indica la salida el 23 de marzo

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 82. Salida del Sol sobre el Cerro Gordo el 22 de marzo de 2004, cuando ocurre el *equinoccio astronómico*; la otra fecha es el 23 de marzo (la flecha indica dicho momento)

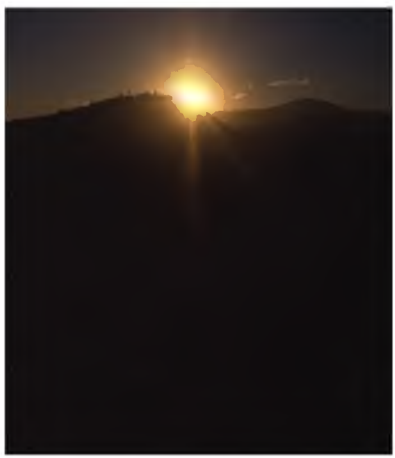
Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 83. Muro perteneciente a la etapa tolteca

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

B. Otro fragmento de muro correspondiente a la misma etapa constructiva, es decir a la tolteca, se ubica en la esquina sureste de lo que formaba parte de la Plataforma Adosada al basamento piramidal (figura 83). Según las mediciones obtenidas, el acimut que presenta este fragmento de muro es de 93° 52' 38" y tiene que ver con la salida del Sol durante los días 14 de marzo y 29 de septiembre (figuras 84 y 85).

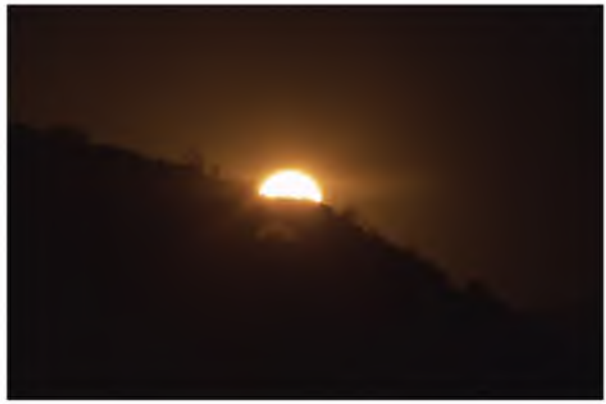
Fig. 84. Salida del Sol vista desde el muro sureste de la Plataforma Adosada, perteneciente a la etapa tolteca, el 14 de marzo del 2004



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

C. Un suceso de singular importancia es el que procede de los escalones que formaban parte de la Plataforma Adosada mayor (figura 86 y plano 4), cuya latitud es de 20° 33" 05", longitud de 100° 26' 37" y una altura de 1 827 msnm. Los escalones presentan un acimut correspondiente a 3° 46' 26" (tabla 8).

Fig. 85. Acercamiento de la salida del Sol el 14 de marzo de 2004, visto desde el muro sureste de la Plataforma Adosada



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 86. Escalones pertenecientes a la Plataforma Adosada mayor

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Plano 4. Horizonte oriental visto desde el fragmento de escalera de la Plataforma Adosada, en donde se muestran algunas de las posiciones solares a lo largo del año y su relación con los cerros que lo conforman

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 87. Proyección del *eje de simetría* de los escalones de la Plataforma Adosada mayor

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Una perpendicular a los escalones apunta hacia el costado sur del Cerro Gordo (figura 87 y plano 4), con un ángulo de 93º 46' 26" (tabla 8); en dicha proyección saldrá el Sol los días 15 de marzo y 28 de septiembre (figuras 88 y 89). Esta visual sería, hipotéticamente, el *eje de simetría* o *eje de orientación* de la Plataforma Adosada (en lo que fue una de sus últimas etapas constructivas) y del basamento piramidal, pero, debido a la destrucción total de la escalera principal de dicho cuerpo, no se puede decir que esta dirección haya sido la orientación real de la pirámide. En el punto donde emerge el Sol en dichas fechas, no se localizó algo en particular, sino únicamente un conjunto de piedras y la roca madre que conforma el cerro.

Asimismo, desde estos escalones se obtuvo un calendario de horizonte equivalente (plano 4), o al menos proporcional, con el que resultó de la cúspide del basamento piramidal. Así, se pudieron constatar el solsticio de verano; el segundo paso cenital; los días cercanos al equinoccio astronómico y *prehispánico*, el 31 de octubre (colateral al 12 de febrero), y el solsticio de invierno. Estos eventos se complementarán en los incisos subsecuentes, relacionados con los muros del remate de la Plataforma Adosada.

Fig. 88. Salida del Sol el 15 de marzo de 2002

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 89. Sobre el punto que marca la flecha, sale el Sol el 15 de marzo y el 28 de septiembre. La fotografía registra el ascenso del Sol el 26 de septiembre de 2003

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 90. Pequeño muro sur del remate yuxtapuesto a la Plataforma Adosada

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

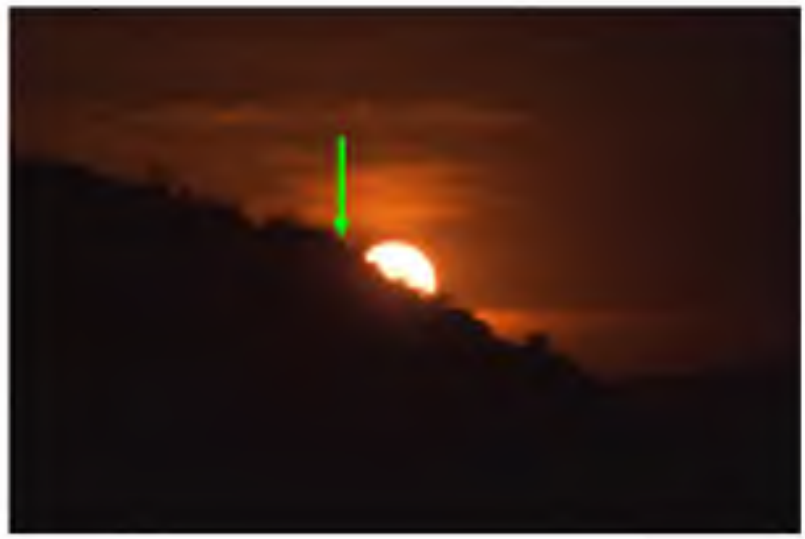
Fig. 91. Alineamiento del muro sur con la salida del Sol el 11 de marzo de 2004. El día correcto tiende hacia el 12 de marzo y 1 de octubre

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

D. Otra serie de sucesos solares son los que derivan de los muros que conforman la pequeña plataforma que remata hacia el extremo este (figura 90). Por ejemplo, el muro sur exhibe un acimut de 94° 35', y, según las fechas calculadas, el Sol coincidirá con éste durante los días 12 de marzo y 1 de octubre (tabla 8).

Por cuestiones de índole atmosférica, el fenómeno del 12 de marzo no se ha podido registrar en forma satisfactoria, sólo se cuenta con días muy próximos (el ascenso del 11 de marzo); esto quiere decir que en un punto inmediato a dicho día lo hace el 12 de marzo (figuras 91, 92 y 93).

Fig. 92. Acercamiento de la salida del Sol el 11 de marzo de 2004. En un punto muy próximo al que registra este evento emerge el Sol el 12 de marzo y el 1 de octubre. Véase la flecha ubicada hacia el norte, señalando el sitio de ascenso exacto



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 93. Salida del Sol el 1 de octubre de 2003, fecha correlativa al 12 de marzo

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

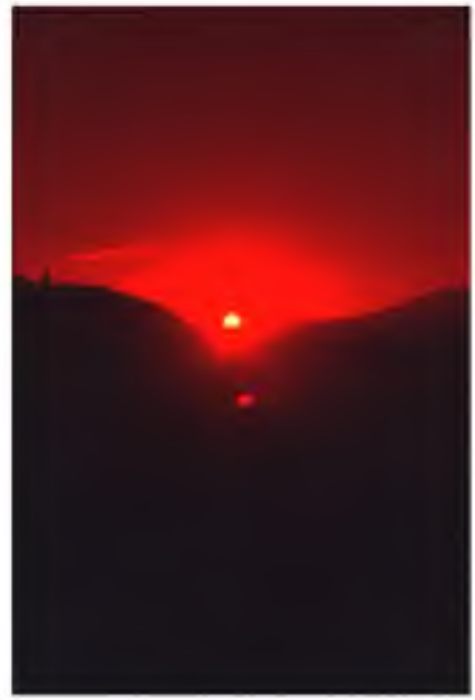
E. Prosiguiendo con los muros que constituyen la pequeña plataforma que remata sobre la Plataforma Adosada, existe otro alineamiento de piedras ubicado en el costado norte y que presenta un acimut de 98° 15' 46" (figura 94 y tabla 8). Se calculó que dicha orientación acimutal coincidiría con la salida del Sol el 3 de marzo y el 10 de octubre en un lugar que se localiza sobre el horizonte conformado por las faldas meridionales del cerro Cimatario (figuras 95 y 96).

Fig. 94. Pequeño muro norte del remate de la Plataforma Adosada, el cual está en dirección de las salidas del Sol el 3 de marzo y el 10 de octubre

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Las fechas derivadas de este alineamiento de piedras coinciden con un fenómeno que se ha podido determinar desde la Plataforma Intermedia Este, sobre el que se hablará más adelante; una perpendicular a la escalera oriente de dicha estructura está en dirección de la intersección formada nada menos que entre el Cerro Gordo y las estribaciones del Cimatario, coincidiendo muy cerca con el punto de salida del Sol visto desde el alineamiento de piedras anteriormente descrito.

Fig. 95. Salida del Sol el 3 de marzo de 2004, correspondiente al pequeño remate de la Plataforma Adosada, alineamiento norte



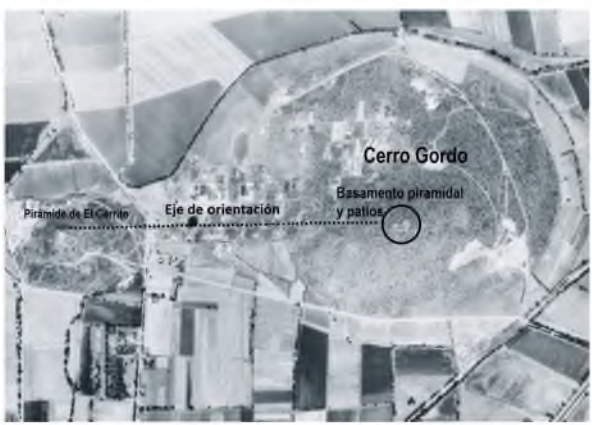
Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 96. Acercamiento de la salida del Sol el 2 de marzo de 2004, observada desde la Plataforma Adosada. Hacia el norte de este punto efectúa su ascenso el Sol el 3 de marzo, como indica la flecha

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

F. Quizás uno de los alineamientos más relevantes que derivaron de los fragmentos de muro del basamento piramidal es el que resultó del muro perteneciente a la etapa tolteca, localizado hacia el norte (figura 97). De hecho, es un alineamiento que tiene sobrepuestas otras etapas constructivas, pero que, de acuerdo con los trabajos arqueológicos, es el descrito en el inciso *A* de este subapartado. Dicho muro está dirigido hacia el basamento piramidal del Cerro Gordo, aspecto que lo vuelve relevante. La proyección de su línea de orientación apunta hacia el costado sur del montículo que se halla en la cima del cerro.

Fig. 97. Según flechas, muro perteneciente a la etapa tolteca, el cual está en dirección de la pirámide del Cerro Gordo, de acuerdo con foto aérea y dibujo



Fuente: INEGI, 1970; fotografías y diseño de Francisco Granados Saucedo.

El acimut de orientación que presenta es de 92° 02' 18", por lo que coincidirá con la salida del Sol en dos fechas con un fuerte significado astronómico, el 19 de marzo y el 24 de septiembre (figura 98 y tabla 8). Como puede verse, estas fechas son muy cercanas a los equinoccios astronómicos, pero lo que resulta más llamativo es el hecho de que el 20 de marzo —cuando sobreviene el equinoccio astronómico— el Sol emerge exactamente sobre el basamento piramidal del Cerro Gordo, a un acimut de 91° 39' 18" (figura

99); este suceso lleva a cuestionar si efectivamente la orientación intencional de este muro era la de señalar tan notable fenómeno, pues se han identificado pocos edificios prehispánicos relacionados con este suceso (Šprajc, 2001: 78 y 79).

Fig. 98. Instantes de la salida del Sol el 19 de marzo de 2004. Aquí el Sol toca el costado sur del basamento piramidal del Cerro Gordo, el cual se sitúa por debajo de la casa que actualmente se encuentra encima de él

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Asimismo, cabe recordar que también durante los días 19 de marzo y 24 de septiembre se presenta un fenómeno de luz y sombra cuando, al ponerse el Sol, la sombra del basamento piramidal va ascendiendo por la calle central del Cerro Gordo, y, una vez que está a punto de ocultarse, se logra la máxima proyección de la sombra y termina —según su vértice— en dirección de la pirámide del Cerro Gordo. Además, se dice que, si un observador se ubica en este vértice de proyección de la sombra, podrá ver ponerse al Sol sobre la cima del basamento piramidal, aunque esto será de manera aproximada, pues se ignora cuál fue la altura original de dicha estructura (véase inciso *S* en apartado 3.2.2 de este capítulo III).

Finalmente, con este suceso solar, correspondiente a los días 19-20 de marzo y 23-24 de septiembre, se corrobora que el muro tolteca sur del basamento piramidal de El Cerrito es el que en verdad guarda una relación de carácter acimutal y direccional con el pequeño montículo del Cerro Gordo.

No ocurre lo mismo con la parte central de la cúspide y la base de dicha estructura, pues en estos lugares funciona únicamente como punto observacional; esto no los hace menos importantes, ya que desde ellos se corroboran otros eventos calendáricos de suma importancia, según se ha dicho antes (el 25 de marzo, sale el Sol sobre dicho basamento, visto desde la cima, y el 26 de marzo emerge sobre el mismo basamento, pero observado desde los escalones de la Plataforma Adosada).

Fig. 99. El 20 de marzo de 2004 —día en el que ocurrió el equinoccio astronómico—, el Sol emergió sobre la estructura del Cerro Gordo, visto desde el muro norte tolteca del basamento piramidal. El acontecimiento es de suma importancia, pues son pocos los edificios prehispánicos que señalan en forma precisa tal suceso

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Tabla 9. Valores astronómicos de los fragmentos de muros del basamento piramidal que fueron medidos

Plataforma Adosada (PA)	Acimut	Altura del horizonte	Declinación solar	Fecha de registro
Escalones	93º 46' 26"	5º 50'??	-1º 31' 08"??	15-III y 28-IX
Muro lateral sur	94º 34' 54"	3º 03'	-3º 17' 52"	12-III y 1-X

Plataforma Adosada (PA)	Acimut	Altura del horizonte	Declinación solar	Fecha de registro
Muro lateral sur unión	96° 05'	2° 09'	-5° 02' 08"	8-III y 6-X
Muro lateral norte	98° 15' 46"	2° 20'	-7° 00' 06"	3-III y 10-X
Muro tolteca de PA	93° 52' 38"	3° 06'	-2° 37' 01"	14-III y 29-IX
Muro tolteca sur	90° 18' 01"	3° 34'	0° 53' 31"	23-III y 20-IX
Muro tolteca sur piso	90° 32' 19"	3° 29'	0° 38' 23"	22-III y 21-IX
Muro tolteca norte	92° 02' 18"	3° 59'	-0° 34' 46"	19-III y 24-IX
Cerro Cimatario	106° 16'	¿?	-13° 53' 13"??	30-X y 12-II

Fuente: elaboración propia.

3.5 Comentarios a los intervalos calendárico-astronómicos correspondientes a la base oriente de la pirámide de El Cerrito

El calendario de horizonte que resultó de la base oriental del basamento piramidal tuvo como punto de observación los fragmentos de escalera que formaban parte de la Plataforma Adosada. Este lugar se complementó con las observaciones solares que resultaron de los fragmentos de muros anexados en forma de remate a los mismos y que ya se han descrito (véase plano 4). Entonces, como ocurrió con los eventos solares tocantes a la cúspide de la pirámide de El Cerrito, aquí se analizarán tanto el resultado de las fechas derivadas, como su posible relación calendárica y numérica, según otros sucesos observados en distintos sitios arqueológicos de Mesoamérica.

1. Probablemente uno de los eventos solares más significativos que se pudieron detectar es el correspondiente a las fechas 30 de octubre y 12 de febrero. Su relevancia estriba en que durante estas fechas el Sol

hace su arribo sobre el cerro Cimatario, precisamente en el lugar en el que se hallaba una pirámide, que presumiblemente fue edificada en ese lugar para resaltar la notabilidad de tal acontecimiento. Por cuestiones de orden atmosférico, el evento más cercano que se ha registrado en fotografía es el del 31 de octubre (figuras 100 y 101).

Fig. 100. Salida del Sol sobre el cerro Cimatario el 31 de octubre de 2003, vista desde el centro de la Plataforma Adosada. El 30 de octubre surge un poco a la izquierda

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Como ya se refirió, estas fechas fragmentan el año de forma simétrica en dos intervalos numéricos importantes dentro de la estructura calendárica prehispánica: 260 + 105 = 365 días. El 260 es múltiplo exacto de 13 y 20, mientras que el 104 sólo lo es de 13. Entonces, como se analizó en los intervalos correspondientes a la cima de la pirámide, estas fechas son importantes (véase figura 100), pues señalan —particularmente la del 12 de febrero— el inicio del año entre los mexicas y los otomíes, conforme a los frailes Bernardino de Sahagún y Esteban García (complementar información con apartado 3.3, inciso 1, de este capítulo).

Fig. 101. Intervalos numéricos derivados de las fechas 30 de octubre y 12 de febrero, en relación con los solsticios, aquí indicadas por el Cimatario

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

Por otro lado, según se trató lo referente a la importancia de los cerros en la cosmovisión mesoamericana, parece ser que el Cimatario, por destacar en altura entre los cerros de los horizontes este y oeste, desempeñó un papel relevante para fijar tan importantes sucesos solares. De acuerdo con Galinier (1987: 126-128), la *organización dualista otomí* yace en la oposición de dos fracciones o mitades antagónicas, cada una de ellas dotada de rasgos y particularidades propias. Tal dicotomía posee como punto de apoyo los cerros sagrados, los cuales se encontrarían localizados en cada una de las porciones.

La disposición de estos cerros advierte sobre la constitución de las *mitades*, pues exhiben diversas características: *a)* desde una perspectiva de la jerarquía, a cada cerro se le imputa un rango, primogénito o hermano menor, y su diferenciación se manifiesta en la topografía, así como en la discrepancia de altura, por lo que, en ocasiones, el cerro ubicado al oeste es el de mayor elevación y pertenece al Señor de la abundancia, mientras que su opuesto y de menor altitud se hallaría comprendido en el extremo oriental; *b)* otra característica giraría en torno a la oposición de *lo frío* (lo alto) y *lo caliente*

(lo bajo), y se manifiesta en los *cerros fríos* (altos), considerados lunares, y los *cerros calientes* (bajos), asociados con lo solar. En atención a estos argumentos, parece factible que tanto el Cimatario (en este caso de carácter lunar, húmedo, frío, *alto* y femenino) como los cerros Gordo y Taponal (de cualidad solar, caliente y asociados con *lo bajo*) puedan ceñirse a dichas características y cualidades.

Fig. 102. Salida del Sol el 4 de marzo de 1995, alineado al Templo Mayor de Tenochtitlan

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

2. Tan relevante como el intervalo antes descrito es el que procede del alineamiento de piedras (lado norte), que fue yuxtapuesto a los escalones de la Plataforma Adosada (véanse figuras 94 y 95). Este intervalo está relacionado con un acimut de 97º 25' (±17'), del cual derivan cuatro días que, desde la perspectiva de la mecánica calendárica prehispánica, son altamente significativos. Se trata de las fechas: *9 de abril* y *2 de septiembre* (ocaso solar), y *9 de octubre* y *4 de marzo* (salida solar, véase figura 102). Su relevancia estriba en que están separadas por una serie de intervalos múltiplos de 73, número que igualmente se ajusta de forma simétrica y armónica con el

año solar de 365 días, pues lo divide en 5 partes exactas (365 ÷ 73 = 5), aunque también fracciona armónicamente al ciclo venusino en 8 partes o periodos (584 ÷ 73 = 8). Otro aspecto que cabe hacer notar es el hecho de que ambas fechas tienen como punto pivote a los solsticios; es decir, para la primera pareja de fechas el punto pivote será el solsticio de verano, mientras que para la segunda lo es el solsticio de invierno; es decir, 219 + 146 = 365 días, en donde 219 ÷ 73 = 3 y 146 ÷ 73 = 2. Jesús Galindo ha puesto especial atención al respecto (1994: 167; 2000 y 2001).

Fig. 103. Salida del Sol el 3 de marzo de 2003, vista desde la Plataforma Adosada

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Entonces, las fechas que devienen del alineamiento del pequeño muro norte son el 3 de marzo y el 10 de octubre (muy cercanas al 4 de marzo y 9 de octubre), y aunque los intervalos que de ellas emanan no cumplen la multiplicidad de 73, sí lo son de 13. Esto quiere decir que el intervalo comprendido entre el 3 de marzo (figura 103) y el 9 de octubre, tomando como referencia al solsticio de verano (figura 104), es igual a 221 días, que supera en 3 días al de 219. Lo mismo ocurre con el intervalo complementario, el que va del 10 de octubre al 3 de marzo, tomando como referencia al solsticio de

invierno (figura 105), que es de 144 días, y que supera en 2 días al de 146, el cual sí es divisible entre 73.

Fig. 104. Solsticio de verano, 21 de junio de 2003, visto desde los escalones de la Plataforma Adosada

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 105. Solsticio de invierno, 20 de diciembre de 2003, registrado desde la Plataforma Adosada

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Lo anterior indica que el intervalo de 221 es múltiplo de 13 (221 ÷ 13 = 17) y 144 es múltiplo de 9, número también importante dentro de la cosmovisión, pues remite a la estructura calendárica (señores de la noche) y de los niveles del inframundo. Estas mismas fechas e intervalos se pudieron detectar en la Plataforma Intermedia Este (sobre ella se hablará un poco más adelante, ya que es un acontecimiento que parece confirmar la recurrencia por dichos intervalos, figura 106).

Fig. 106. Intervalo derivado de las fechas 3 de marzo y 10 de octubre, en donde el punto pivote es el solsticio de invierno

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

Finalmente, parece ser que el 3 de marzo y el 10 de octubre (salida del Sol) fueron notables para la orientación del Templo Mayor de Tenochtitlan (Šprajc, 2001: 384), ya que cumplen con los intervalos de 221 + 114 = 365 días, en donde 221 es múltiplo de 13, como ya se advirtió antes. Este autor difiere con Jesús Galindo, quien propone el 4 de marzo y 9 de octubre, discrepancia que, finalmente, oscila entre ± 1 día.

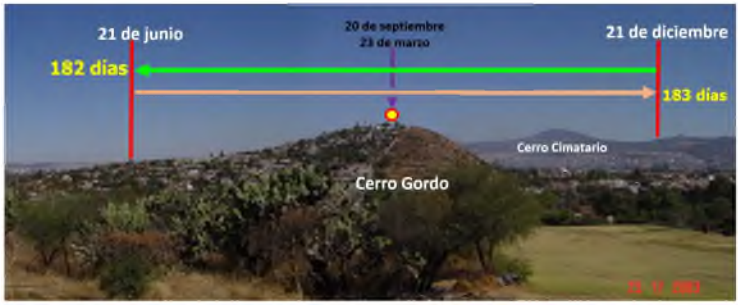
3. Como los eventos antes citados, también es destacable el *equinoccio prehispánico*, que, como puede verse según la cima del Cerro Gordo, estaba muy cercano a su centro (figura 107). Visto desde los escalones de la Plataforma Adosada, el punto de salida queda ligeramente al sur (a la distancia de un disco solar) del sitio en el cual se le vio salir desde la cima del basamento piramidal el 23 de marzo, es decir, muy cerca del abrigo rocoso o cueva que se halla cerca del área de ascensión (véase apartado 3.2.1, inciso *G*).

Fig. 107. Intervalos derivados de las fechas 23 de marzo y 20 de septiembre, en relación con los solsticios; eventos que, en conjunto, forman los *cuartos de año*

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

Los intervalos producidos por las fechas 23 de marzo y 20 de septiembre también son susceptibles de explicarse (figura 108); es decir, del solsticio de invierno al de verano habrá un intervalo de 182 días, en donde el punto intermedio será el 23 de marzo, el cual lo dividirá en dos fragmentos de 91 días, mientras que el intervalo complementario —es decir, el que va del solsticio de verano al de invierno— tendrá como día intermedio al 20 de septiembre, por lo que quedará fragmentado en dos subperiodos, uno de 91 días y otro de 92. La relevancia de estos periodos y subperiodos estriba en que, al menos, los 182 y 91 días son múltiplos de 13 (182 ÷ 13 = 14 y 91 ÷ 13 = 7).

Fig. 108. Intervalos derivados tomando en cuenta los solsticios, en relación con las fechas 23 de marzo y 20 de septiembre, y cómo son fragmentados por éstas



Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

4. Otro suceso solar sobre el cual debe hacerse un comentario tiene que ver con el correspondiente al muro norte perteneciente a la base de la pirámide (apartado 3.4, inciso *F* de este capítulo). Conforme a las fechas que resultaron de los cálculos acimutales (19-20 de marzo y 23-24 de septiembre), se pueden desprender los siguientes intervalos calendáricos. Si se inicia el conteo a partir del 21 de diciembre, se llegará en 88 días al 19 de marzo, y de esta fecha al solsticio de verano transcurrirán 94 días; asimismo, de este fenómeno al 24 de septiembre —la otra fecha calculada según la orientación acimutal de dicho muro—, existen 95 días; el complemento posterior a esta fecha —es decir, para cerrar el año en el solsticio de invierno— es equivalente a 88 días. Como inmediatamente se podrá notar, no existe una simetría en cuanto a los intervalos que resultan de estas fechas; tampoco una relación de multiplicidad de 13 o 20.

   Ahora, si tomamos en cuenta las fechas 20 de marzo y 23 de septiembre —días en los que ocurre el equinoccio astronómico y momentos en los que el Sol emerge exactamente sobre el basamento piramidal del Cerro Gordo—, el resultado de los intervalos es el siguiente: del 21 de diciembre al 20 de marzo existen 89 días; luego,

transcurrido el 20 de marzo, se llegará al 21 de junio en 93 días; de este fenómeno al 23 de septiembre hay 94 días, y su complemento para cerrar el año el 21 de diciembre es de 90 días. De los intervalos resultantes de dichas fechas, ninguno es múltiplo de 13 o 20, excepto el 90, que sí lo es de 9.

De otra forma, el intervalo comprendido entre el 19 de marzo y el 24 de septiembre es igual a 189 días, número que únicamente puede ser múltiplo de 9 (189 ÷ 9 = 21 días). Y el complemento —es decir, el intervalo que se forma del 24 de septiembre al 19 de marzo— es semejante a 176 días, número que no es múltiplo de 13, de 20 ni de 9. De esta manera, sólo el primero cumple, en apariencia, con dicha condición, pero exclusivamente con 9.

Del mismo modo, de las fechas 20 de marzo y 23 de septiembre resulta un intervalo de 187 días, el cual no es múltiplo de 13, de 20 ni de 9. Mientras que el complemento, que parte del 23 de septiembre al 20 de marzo, es de 178 días, y, al igual que el anterior, no cumple con los criterios de combinación mesoamericana.

Entonces, como pudo haberse notado, las fechas 19-20 de marzo y 23-24 de septiembre no son susceptible de producir intervalos simétricos, como los que resultan del 23 de marzo y el 20 de septiembre; tampoco cumplan con la multiplicidad de 13 o 20.

5. Un último evento sería el relacionado con las fechas 15 de marzo y 28 de septiembre, las cuales hacen referencia a la perpendicular o *eje de simetría* hipotético surgido de los escalones de la Plataforma Adosada, y que también están relacionadas con la intersección que se produce entre el costado sur del Cerro Gordo con el cerro Tángano, esto visto desde la cima del basamento piramidal (figura 109). De acuerdo con el valor del acimut a la intersección —obtenido de la cúspide—, equivalente a 92° 50', y el de los escalones, cuyo valor es de 93° 46' 26", los dos ángulos están asociados aproximadamente a las fechas ideales de 15 de marzo y 27 de septiembre (± 1 día), por lo que se puede obtener un calendario de horizonte particular, del cual derivarían los siguientes intervalos numéricos (figura 110).

Fig. 109. Intersección del Cerro Gordo con el cerro Tángano, vista desde la cúspide del basamento piramidal

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, 14 de agosto de 2004.

Fig. 110. El eje de proyección de los escalones de la Plataforma Adosada coincide en un punto sobre el Cerro Gordo en que el Sol emergerá los días 15 de marzo y 28 de septiembre, para producir dichos intervalos numéricos

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

Finalmente, los dos intervalos emanados de las fechas referidas (196 y 169 días) cumplen con los criterios de multiplicidad de 13 y 7

(169 ÷ 13 = 13; 196 ÷ 7 = 28). Algo que llama la atención sobre estos dos intervalos es el hecho de que, si al de 196 se le restara una unidad, sería divisible entre 13 (195 ÷ 13 = 15).

3.6 El equinoccio observado desde el Cerro Gordo

Hacia el ocaso del 22 de septiembre de 2001, fecha en la que se determinó por primera vez el fenómeno de la sombra del basamento piramidal y su ascensión por la calle central del Cerro Gordo (véanse figuras 66 y 67) (Granados, 2005: 81-83 y 88; Granados, 2007a: 14, 22 y 23; Granados, 2008a: 5), llamó mucho la atención el vértice que formaba la sombra, por lo que se descendió de la pirámide de El Cerrito y se colocó en la sombra. Obviamente, desde el vértice de la sombra, el Sol, en apariencia, se ocultaba sobre la cúspide del basamento piramidal (figura 111). Entonces, este suceso me llevó a suponer que en las fechas equinocciales el ocaso solar, observado desde el Cerro Gordo y en un punto señalado por la máxima proyección de la sombra, ocurría sobre la cúspide de la pirámide.

Fig. 111. Imagen captada desde el vértice de la sombra que proyecta el basamento piramidal, cerca de la base del Cerro Gordo, el 22 de septiembre de 2002

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Con el propósito de constar cuál era la fecha en la que el Sol se ponía sobre el basamento piramidal, visto desde el Cerro Gordo, se procedió a ubicar un punto aproximado (según la máxima proyección de la sombra) para determinar tal evento. Éste debía estar situado sobre la visual que comunica la cúspide del basamento con la pirámide del Cerro Gordo (que corresponde a la salida del Sol el 25 de marzo). Desde este lugar, el Sol se tendría que ocultar, en términos teóricos, el mismo día en el que la sombra hace su ascenso por el Cerro Gordo (19 de marzo y 23-24 de septiembre). Por obvias razones, nunca he podido constatar el ocaso del 19 de marzo, es decir, porque no puedo estar al mismo tiempo en la pirámide y en el punto de máxima proyección de la sombra. Sólo he observado las puestas de los días 22 y 23 de septiembre (figuras 112 y 113).

Fig. 112. Puesta solar sobre la cúspide hipotética del basamento piramidal a lo largo de la visual que lo comunica con el basamento del Cerro Gordo, 23 de septiembre de 2002

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

La fecha más cercana al punto central del basamento piramidal (el cual es hipotético, pues se desconoce la altura original) es el 24 de septiembre (véase figura 112), pero habrá siempre una pequeña diferencia, debido a que la declinación del Sol no ocurre de manera vertical, sino con una ligera

inclinación; esto ocasiona que la sombra se mueva un poco antes del contacto con el horizonte, hacia el sur de la calle, aspecto visible en las fotografía de la sombra del 19 de marzo y constatable desde el Cerro Gordo.

Por lo tanto, las fechas en las que el Sol se oculta sobre el basamento piramidal y el horizonte verdadero, según el punto aproximado de máxima proyección de la sombra, son el 19 de marzo y el 24 de septiembre (véanse figuras 112 y 113); éstas coinciden con el ascenso de la sombra por la calle central del Cerro Gordo (Granados, 2005: 81-83 y 88; Granados, 2007a: 22 y 23; Granados, 2008a: 5-13).

Fig. 113. Puesta del Sol el 21 de marzo de 2003, donde se puede apreciar que el Sol está ligeramente pasado hacia el norte de la cúspide del basamento piramidal

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Hacia marzo de 2004, decidí llevar a cabo observaciones desde la pirámide del Cerro Gordo, con el objetivo de registrar el equinoccio en sus varias modalidades; estas indagaciones se vieron complementadas por otras efectuadas en 2008, por lo que a continuación presento dicha información.

3.6.1 El equinoccio observado desde el basamento del Cerro Gordo

El basamento piramidal del Cerro Gordo ha quedado cubierto por una serie de casas que sobre él fueron construidas. En 2001 todavía se podía ver, aunque muy devastado, el lado norte (figura 114). Asimismo, una serie de plataformas localizadas al oriente de este montículo —que de hecho nunca pude ver— han quedado cubiertas por una serie de patios que rodean una imagen de la Virgen del Pueblito, colocada ahí en 2004 (figura 115).

Fig. 114. (Izquierda) Basamento piramidal del Cerro Gordo, en junio de 2001. (Derecha) Basamento completamente cubierto, febrero de 2008

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Desde el montículo del Cerro Gordo hice observaciones vinculadas con la salida del Sol los días 20, 21 y 23 de marzo, pero sólo pude constatar —por cuestiones atmosféricas— la del 23 de marzo de 2004, correspondiente al equinoccio prehispánico (figura 116). Gracias a esto pude apreciar que el basamento del Cerro Gordo, aparentemente, no está orientado hacia dichas fechas, pues el Sol se encuentra un poco pasado hacia el norte de la disposición que mantienen éste y los patios. Sólo liberando la estructura y los muros de los patios, se podría saber hacia qué fechas están orientados. Esta información no fue incluida en la tesis de maestría (Granados, 2005),[60] pero ahora la expongo y la complemento con otras observaciones.

[60] La información fue publicada para contradecir una serie de inconsistencias que publicó el arqueólogo Daniel Valencia Cruz. Creo que no vale la pena señalar la bibliografía de esta persona.

Fig. 115. Imagen de la Virgen del Pueblito, construida sobre las plataformas prehispánicas que reporta Crespo (1991a)

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, 3 de febrero de 2008.

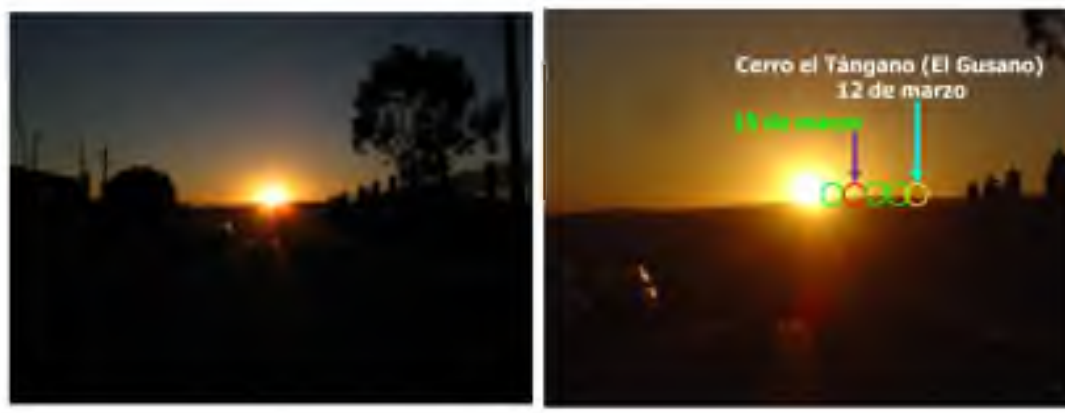
Fig. 116. Salida del Sol observada desde el costado norte del basamento piramidal del Cerro Gordo, el 23 de marzo de 2004. La calle del Cerro Gordo todavía no estaba pavimentada, era de tierra

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

sólo citaré la publicación que se me hizo: "Historia y antecedentes del equinoccio en el sitio arqueológico de El Cerrito" (2008a: 4-15).

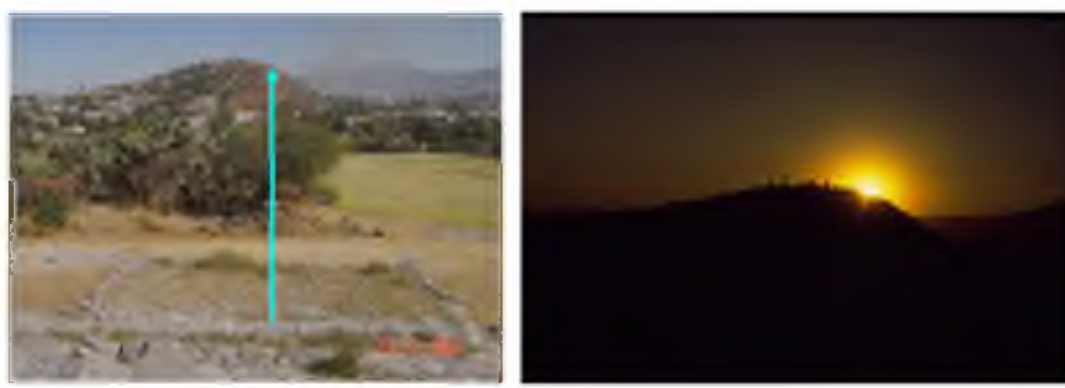
Buscando una posible orientación del basamento del Cerro Gordo —puesto que para el 20 o 23 de marzo el Sol ha rebasado la visual—, el 17 de marzo de 2008 se captó la salida del Sol, desde su muro norte, el cual ahora forma parte de la barda exterior de la casa que está encima de él (figura 117).

Fig. 117. Salida del Sol el 17 de marzo de 2008, captada desde la barda que ahora cubre el muro norte del basamento del Cerro Gordo



Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 118. El eje de simetría de los escalones de la Plataforma Adosada es la única orientación real de estos fragmentos; su acimut coincide con una declinación que es equivalente con el 15 de marzo



Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Esto comprueba que dicha estructura está orientada hacia fechas cercanas al 15 de marzo. De hecho, esta fecha se encuentra presente en la pequeña plataforma adosada al basamento piramidal de El Cerrito, fragmento que, antes de 2006, era la única evidencia de que había existido una escalera en dicha estructura (figura 118). Esto quiere decir que, tanto la pirámide del Cerro Gordo, como dicha plataforma y escalones, registraban simultáneamente la misma fecha.

Hacia la derecha del disco solar de la salida del 17 de marzo captada desde el basamento del Cerro Gordo, se ubica el cerro del Tángano, sobre el que posiblemente salga el Sol el 12 de marzo (± 1 día) (véase figura 117). También el 17 de marzo la sombra del Cerro Gordo hace contacto o desciende sobre la pirámide de El Cerrito una vez que el Sol se desprendió del horizonte (figura 119).

Fig. 119. Instantes en que la sombra del Cerro Gordo toca al basamento piramidal cuando el Sol está saliendo, 17 de marzo de 2008. El momento fue captado desde el costado norte del basamento del Cerro Gordo, el cual se encuentra cubierto en la actualidad

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Parece factible que, desde la pirámide del Cerro Gordo, el Sol se oculte por arriba del basamento piramidal en fechas próximas al 16 de marzo y 26 de septiembre (± 1 día).

Fig. 120. Puesta solar el 19 de marzo de 2008, día en el que aconteció el equinoccio astronómico; dicho evento se adelantó un día, por lo que hubo una serie de desplazamientos sobre los puntos de contacto

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

De acuerdo con la puesta solar captada desde el basamento del Cerro Gordo el 19 de marzo de 2008 (figura 120) —cuando aconteció el equinoccio astronómico—, se demuestra que es el costado norte del basamento piramidal el asociado a dicho fenómeno. Este día el equinoccio astronómico se adelantó unas horas, por lo que se presentó una variación del punto de contacto: el disco solar debió moverse más de la mitad de su circunferencia, motivo por el cual los puntos señalados en la fotografía pueden variar con respecto al siguiente equinoccio (véase figura 120); a esto debe añadirse el desfase que se da cada año y que es motivo del año bisiesto. Por tales causas, nos apegamos a las fechas 16 de marzo y 26 de septiembre. Por último, nótese que es el lado norte del basamento piramidal el que está muy cerca de los ocasos correspondientes al 20 y 23 de marzo.

El 17 de diciembre de 2003, hice observaciones de la salida y puesta del Sol desde el basamento del Cerro Gordo. La salida del Sol estuvo un poco nublada, pero pude observar que el Sol surgió al norte de donde lo hace visto desde el basamento piramidal; el punto se ubica aproximadamente tres diámetros solares al norte (figura 121). De hecho, en la fotografía se ve una cruz que después fue sustituida por la imagen de la Virgen del Pueblito.

Fig. 121. Salida del Sol el 17 de diciembre de 2003, concerniente al solsticio de invierno, captada desde el costado sur del basamento del Cerro Gordo. Estuvo nublado, por lo que señalamos el punto de salida del Sol según el resplandor

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 122. Ocaso solar captado desde el basamento del Cerro Gordo el 17 de diciembre de 2003

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

El Sol se ocultó aproximadamente dos diámetros solares al sur de donde lo hace visto desde la cúspide del basamento piramidal. En la escena se puede ver el Cerro Grande o cerro Culiacán, localizado en Cortázar, Celaya. La puesta se captó el 17 de diciembre de 2003 (figura 122), concerniente al solsticio de invierno (aunque son cinco días antes de la fecha designada, esto no afecta mucho en la ubicación del punto solsticial). Esta información es inédita, pues no pude incluirla en la tesis de maestría (Granados, 2005).

3.7 Interpretación del equinoccio en el Cerro Gordo

El equinoccio de primavera en la zona arqueológica de El Cerrito señala el nacimiento arquetípico del Sol. Este astro irrumpió del vientre del Cerro Gordo y, con su nacimiento, inició el tiempo de los hombres (López Austin, 1996a : 53-70, cuadro 2). Quizá debido a esta hierofanía se sabe que a dicho cerro todavía se le identifica con su nombre antiguo en lengua otomí: Tsidó ("piedra venerada"). El punto de nacimiento del ordenador cósmico —el Sol— quedó señalado por una estructura piramidal que se construyó en la cima de este sacro cerro.

Según las concepciones mesoamericanas, el nacimiento del Sol señaló el fin del diluvio universal. Se dice que cuando arrojó sus primeros resplandores, en el acto murieron los antiguos dioses. Con su irrupción se puso fin al tiempo primordial, al tiempo eterno de los dioses. Las aguas descendieron y de inmediato emergieron los cerros y el espacio rectangular donde viviría el hombre (Galinier, 1990: 509, 548). El Sol secó al mundo, porque él es una divinidad de origen ígneo (Graulich, 1999: 126). En una estela procedente de este sitio arqueológico se plasmó, probablemente, este mito de origen (figura 123).

La preeminencia por el eje este-oeste parece ser una condición importante según las concepciones terrestres de los otomíes. Éstos imaginan el mundo terrestre como un rectángulo, en cuyos extremos (oriente y poniente) hace contacto con el agua del mar. En estos extremos hace su ascenso y descenso el Sol; esta acción es la que le permite establecer y dibujar el eje cosmológico este-oeste, de tal manera que es éste el creador de dicha línea

cosmológica divinizada (Galinier, 1990: 481-487). Esta condición es visible en la disposición que presenta la ubicación del Cerro Gordo y el basamento piramidal (véase esquema 1).

Fig. 123. Estela procedente de El Cerrito

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, cortesía del Museo Regional de Querétaro, 2004.

De hecho, el momento en el que el Sol sale sobre el basamento piramidal del Cerro Gordo coincide con la estación seca (*tonalco*), cuyas características estaban asociadas con la fuerza masculina, solar, ígnea y celeste (López Austin, 1995: 120 y 149; Broda, 2001a: 48-55). Estas cualidades ígneas pueden estar vinculadas con los rombos y las flores inscritas que aparecen en la parte inferior de la estela que procede de El Cerrito (véase figura 123).

Esquema 1. Plano aéreo de la zona arqueológica. Al salir el Sol sobre el basamento piramidal del Cerro Gordo el 20 de marzo (equinoccio astronómico), observado desde el muro norte del basamento piramidal (localizado al oeste), producirá un esquema dualista de los cambios estacionales, basados en la época seca, diurna y masculina, y en la época húmeda, nocturna y femenina. Este esquema se complementará una vez que el Sol vuelva a salir sobre el mismo punto el día 22-23 de septiembre

Fuente: diseño de Francisco Granados Saucedo, basado en Graulich (1999: 314-320) e INEGI, 1970.

El rectángulo y los rombos son atributos del dios del fuego (Nauyotécatl o Nappatecuhtli = "el de los cuatro lugares" o "el rectángulo"). Las flores representadas en los rombos contienen en promedio 5 o 6 pétalos (figura 124). En Teotihuacan, la *flor solar de cuatro pétalos* estaba asociada con la representación de la superficie de la tierra, en cuyo centro se localizaba una horadación por donde cruzaba el eje cósmico, representado por Huehuetéotl; en dicho punto, confluían las fuerzas masculinas y femeninas (secas y húmedas) (López Austin, 2004: 64-67). La *epifanía* solar de la estela, representada por el disco solar, evoca la muerte arquetípica de la Mocihuaquetzqui primordial, de la primera diosa *dema*, de la primera Tzitzímitl ("mujer divina"), es decir, de Xochiquétzal-Itzpapálotl-Cihuacóatl-Ixnextli-Toci-Tlazoltéotl-Chicomecóatl-Tonantzin-Chimalma.

Esta diosa murió en dos ocasiones: una, dando a luz a Venus-Cintéotl, y otra, al Sol (Graulich, 1999: 25, 407 y 430). Eran las *mocihuaquetzque* las que se encargaban de sostener el cielo una vez que el Sol se ocultaba, también ahuyentaban a los monstruos que intentaban destruir el mundo de los hombres (López Austin, 1996a: 193-195; Graulich, 1999: 25-29).

Fig. 124. Las flores son elementos de origen y de fuego. Por tal motivo, éstas representan fuego: son como una hoguera de la que nace el Sol (López Austin, 2004: 64-67)

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Las flores son símbolo de origen, como lo es la fecha 1-flor, en la que nació Venus-Cintéotl. Los mexicas concebían a la tierra como un disco o una flor flotando sobre el agua (López Austin, 2004: 65; Broda, 1991; Graulich, 1999: 26; Códices Féjérváry Mayer y Mendocino); de aquí puede venir la importancia de las flores representadas dentro de los rombos de la estela de El Cerrito. En una almena que también procede de El Cerrito, existe una flor de 12 pétalos —ubicada en la intersección de una serie de tres flechas—,

que quizás esté flotando sobre el "vaso" u "olla" símbolo de la tierra y de entrada al inframundo. La escena temática de la almena puede remitir a seis posiciones solares (tres salidas y tres puestas), relacionadas con los solsticios y equinoccios, fenómenos astronómicos que se han podido determinar en El Cerrito (tal vez el poniente esté indicado por las puntas de las flechas).

Asimismo, el número 3 —manifestado a través de las flechas— era muy importante para los otomíes, pues se vinculaba con el principio masculino, es decir, con el Sol. Este número tiene que ver con los tres mundos celestes y los tres mundos inferiores, por los cuales transitaba el Sol. Entonces, se puede decir que el Cerro Gordo marca el nacimiento de Xipe Tótec o del Sol. Xipe también era la mazorca nacida de Toci (Xipe proviene de *xipintli* = "pene o prepucio"). Este evento estaba señalado para la veintena de Tlacaxipehualiztli, que coincidía con el equinoccio. De hecho, esta veintena, junto con su paralela, Ochpaniztli (que señalaba el nacimiento de Venus-Cintéotl), dividían el año en dos partes rituales: una seca y otra húmeda; correspondían a cada una de ellas 9 de las 18 veintenas que conformaban el año solar (Graulich, 1999: 314-320) (véase esquema 1).

Al ser el Cerro Gordo quien marca y señala aspectos cosmovisionales y climáticos vinculados con lo ígneo y lo solar, y por ser un cerro *bajo* y *redondo*, se le asocia con cualidades *masculinas* (Galinier, 1990: 551).

La insistencia en una idea de *centralidad* o *mitad*, aparte de la mostrada por los equinoccios en sus dos tipos y en correspondencia con el Cerro Gordo, se debe a la indicación del disco solar de la estela procedente de El Cerrito, donde puede apreciarse que el rayo superior del Sol está señalando y tocando el *ombligo* (o centro) de lo que parece ser una diosa Dema (figura 125). Al respecto, cabe señalar que las extremidades de este numen recuerdan a los "gigantes que tienen patas de jilguero", seres que murieron para dar origen a otras formas de vida, caso particular de la diosa-madre Oxomoco-Itzpapálotl (López Austin, 2004: 264-266). En la geometría corporal de los otomíes, según su cosmovisión del cuerpo humano, el estómago está situado en el centro, y es en dicho centro donde se localiza el soporte de la energía vital y del alma-soplo o sombra. Por eso, en este punto radica la *potencia* del cosmos (Galinier, 1990.: 623).

Fig. 125. Parte superior de la estala procedente de El Cerrito, donde se puede ver un rayo del disco solar tocando el ombligo de una supuesta diosa Dema, nótese el detalle de las patas de jilguero

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, 2004.

3.8 La importancia simbólica y calendárico-astronómica de los cerros del Cimatario y Gordo

Por principio, se ha intentado establecer una relación de orden simbólico entre el cerro del Cimatario y la Virgen del Pueblito o Tenanchita (Tonantzin) (figura 126), partiendo del supuesto de que se trata de la misma deidad femenina, asociada con los cultos a la fertilidad y al agua, en tanto que también es la que da a luz al Sol el 12 de febrero, fecha vinculada con el origen del tiempo calendárico. El Cimatario, como cerro femenino y lunar, está en estrecha oposición al Cerro Gordo, cerro masculino y solar (Galinier: 1990: 551). Prueba de ello es que las pirámides que ambos cerros poseían en sus cúspides estaban separadas por un intervalo de aproximadamente 40 salidas solares (± 1),[61] equivalentes a dos veintenas o meses prehispánicos, pero

[61] La pirámide del Cerro Gordo, como la del Cimatario, probablemente fue utilizada para fijar, "calibrar" o coordinar, junto con el 12 de febrero, el inicio del año; de acuerdo con observaciones

que, además, señalaban una serie de cambios climáticos de suma importancia, como lo es el equinoccio, fenómeno indicado en forma particular por el Cerro Gordo. El cerro del Cimatario fungió como un marcador del tiempo cíclico, pues señalaba el inicio del año el 12 de febrero; en tanto que el Cerro Gordo probablemente evocaba el nacimiento arquetípico del Sol. Este aspecto posiblemente es una analogía con lo ocurrido en la Ciudadela, localizada en Teotihuacan, o con el Templo Mayor de Tenochtitlan. Lo anterior quiere decir que probablemente la pirámide de El Cerrito (compuesta por 18 o 20 cuerpos superpuestos) fue una réplica del Cerro Gordo, es decir, una estructura dedicada al origen del tiempo y a la mítica Coatépec ("Montaña de la Serpiente"), lugar donde fue engendrado el Sol (figura 127).[62]

Fig. 126. La Virgen del Pueblito o Tenanchita en su Santuario, durante las fiestas de febrero. He tratado de vincular a esta deidad con el cerro del Cimatario, puesto que el Sol sale ahí (en un lugar donde existía un basamento piramidal) el 12 de febrero

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, 2005.

que he efectuado desde esta pirámide, ésta se orientó en fechas cercanas al 15 de marzo, como ocurre en los escalones adosados al basamento principal de El Cerrito; lo ideal hubiese sido que su orientación coincidiera con la salida del Sol en los equinoccios, pero esto no ocurre.

[62] Alfredo López Austin (1995: 171); Alfredo López Austin *et al.* (1991: 35-52, 1999, 2004: 38-43); Rubén Morante (1996: 195-221); Patrick Johansson (2004: 44-49).

Fig. 127. De izquierda a derecha y de arriba hacia abajo: 1) en el *Códice Nuttall* se puede apreciar un "cerro-agua", del cual emerge una pirámide al centro y en cuya cúspide se aprecia una enorme hoguera, la cual evoca al fuego donde se formaron el Sol y la Luna. Esta escena es similar a la ocurrida en el Cerro Gordo; 2) en una lámina del *Códice Vindobonensis* se trata lo que parece ser el nacimiento del Sol en la fecha 1-flor, fecha en la que también nació Venus-Cintéotl; 3) el nacimiento del Sol (entre flores y rombos = fuego), según una estela procedente de El Cerrito, y 4) nacimiento del Sol sobre el Cerro Gordo en un punto en el cual fue colocada una pequeña pirámide (compárese con el inciso 1 de esta figura)

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

De acuerdo con las investigaciones arqueológicas y de consolidación que se han hecho en el sitio arqueológico de El Cerrito (enero de 2007),[63] se señala que probablemente el basamento piramidal se componía de 18 o 20 cuerpos superpuestos (figura 128), pero, debido a que sobre ella se construyó un fortín militar durante el siglo XIX, varios de estos cuerpos fueron destruidos para cimentar bien dicha construcción.

Fig. 128. El basamento piramidal de El Cerrito, el cual probablemente poseía entre 18 y 20 cuerpos superpuestos. Sólo los primeros 13 son originales, los otros son reconstruidos

Fuente: fotografía, diseño e idea de Francisco Granados Saucedo, 2007.

Se ha partido del supuesto de que, si esta estructura fue dedicada al origen del tiempo,[64] además de ser una réplica del Cerro Gordo o Xindo o una isonomía del Coatépec, ahí se registran tanto el equinoccio astronómico (20-21 de marzo, 22-23 de septiembre) como el prehispánico (23 de marzo, 20-21 de septiembre).[65] Sus cuerpos superpuestos posiblemente tienen

63 Coordinadas por el arqueólogo Daniel Valencia Cruz.

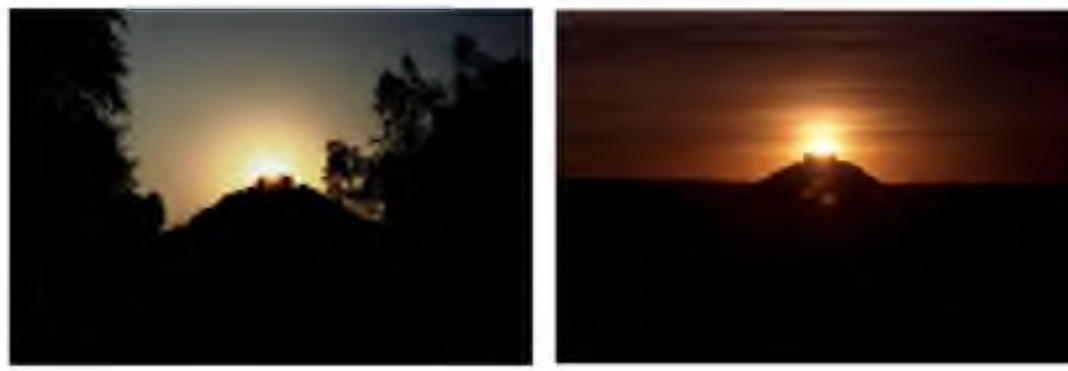
64 Como lo plantean Alfredo López Austin, Leonardo López Luján y Saburo Sugiyama para la Ciudadela, en Teotihuacan (López Austin *et al.*, 1991: 35-52).

65 *Cfr.* Granados, 2007a.

que ver con la estructura calendárica, es decir, pueden estar asociados a los 20 días del calendario o a las 18 veintenas que poseía el año; incluso, se puede hacer alusión a los 18 pisos de los que se componía el cuerpo del *cipactli*, monstruo primigenio con el que se creó la tierra (López Austin *et al.*, 1991: 43 y 44); asimismo, la fecha 9-ojo de reptil hace alusión a este principio de orden y creación (López Austin *et al.*, 1991: 41 y 47) que, de hecho, aparece en la escultura de El Cerrito (Crespo, 1991a: 209 y 210). El culto a Venus también está presente en la escultura, representado como una estrella de cinco o cuatro puntas (Crespo, 1991a: 207-209).

Hasta el momento, se tienen identificados con precisión los primeros 13 cuerpos superpuestos (figura 128). Cuando el basamento piramidal se observa a contraluz o durante las fechas equinocciales, se alcanzan a percibir ciertas ondulaciones de estos cuerpos que lo conformaron (figura 129).

Fig. 129. Izquierda, imagen captada desde la Plataforma Oriente, el 4 de mayo de 2002; derecha, imagen captada desde el Cerro Gordo, el 22 de septiembre de 2002. En ambas se notan las ondulaciones de los cuerpos superpuestos, y resulta evidente que no eran tres los cuerpos superpuesto de la pirámide, como planteaba Crespo (1991), sino varios más



Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Debido a que ya no se me permite el acceso al sitio arqueológico de El Cerrito y de acuerdo con las observaciones solares efectuadas en torno a las fechas 3 y 4 de marzo (Granados, 2005: 98-99 y 103-105), puedo suponer que el eje de simetría de la escalera que se liberó en 2006 apunta a la salida del Sol en cuatro fechas probables: 15 de marzo, 27 de septiembre, 3-4 de marzo

y 9 de octubre. Sin embargo, según una serie de mediciones acimutales obtenidas con el programa Google Earth, todo parece indicar que la orientación de la escalera coincide con las dos primeras fechas: 15 de marzo y 27 de septiembre (± 1 día) (figura 130). Tales fechas se habían identificado en una pequeña plataforma localizada al oriente de la escalera principal, la única visible en 2002 y 2003, cuando se llevaron a cabo las primeras mediciones y observaciones (Granados, 2005: 96, 97).

Fig. 130. Vista satelital de la pirámide de El Cerrito en donde se muestra su posible orientación hacia la salida del Sol los días 15 de marzo y 27 de septiembre (± 1 día). También se muestra la serie de intervalos que éstas generan

Fuente: diseño hipotético, idea y fotografía de Francisco Granados Saucedo, 2003, 2005 y 2009; Google Earth, 2017.

Respecto al basamento piramidal del Cerro Gordo, he sugerido que éste, posiblemente, estaba orientado hacia las mismas fechas en las que salía el Sol los días 15 de marzo y 27 de septiembre; incluso hacia el ocaso, puesto que entre los días 15 y 16 de marzo el Sol se ocultaba muy cerca del basamento piramidal (véase las figuras 117, 118 y 120).

3.9 Alineaciones solares y calendario de horizonte para la Plataforma Intermedia Este

A. Esta pequeña plataforma[66] se localiza al este del basamento piramidal y de la Plaza de la Danza; de hecho, se ubica fuera de la gran plataforma que alberga al mayor número de cuerpos arquitectónicos. En la actualidad se puede ver gran parte de sus muros laterales (norte y sur), así como su lado oriental y un fragmento de escalera con sus respectivas alfardas (figura 131). Una perpendicular a los escalones de la Plataforma Intermedia Este apunta al oriente, precisamente hacia un lugar en donde hacen intersección el Cerro Gordo y las faldas septentrionales del cerro Cimatario (figura 132).[67]

Fig. 131. Fragmentos de escalera y alfardas de la Plataforma Intermedia Este

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

[66] Para distinguirla de la Plataforma Orienten (construcción de mayores proporciones), decidí darle este nombre.

[67] En mayo de 2002, el doctor Jesús Galindo Trejo trató de obtener la medición acimutal de los escalones, pero debido a que el teodolito se descompuso, sólo se obtuvieron mediciones con brújula y clisímetro. El ángulo magnético era de 355° o 5° al oeste del norte magnético. Este mismo dato fue confirmado por el arqueólogo Daniel Valencia Cruz, quien me ayudó a sacar la perpendicular de los escalones una vez que se podó el garambullo que obstruía la visual.

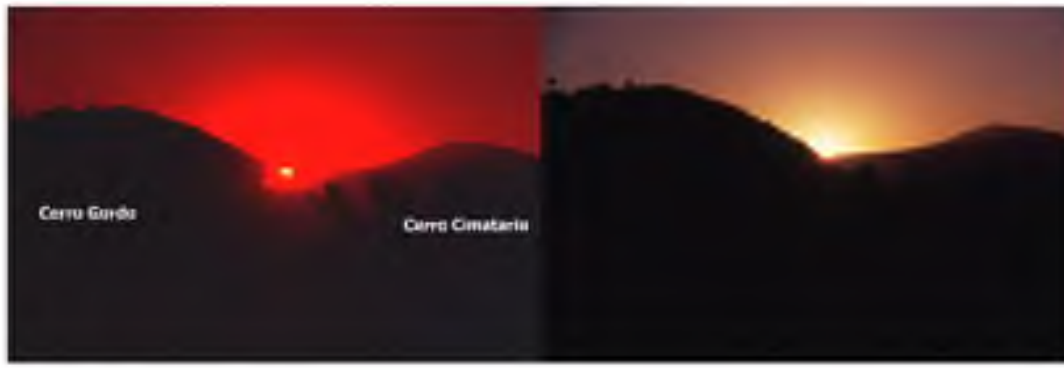
Fig. 132. La perpendicular a los escalones apunta muy cerca de la intersección entre el Cerro Gordo y las faldas septentrionales del Cimatario

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

La indagación astronómica de esta construcción tuvo lugar hacia el 8 y 9 de octubre de 2001, cuando se pudo corroborar que el Sol hacía su ascenso de manera cercana a dicha intersección; sin embargo, debido a cuestiones climatológicas, esto ya no se pudo confirmar. Aunque la perpendicular de los escalones no coincide exactamente con la intersección (pues está ligeramente desviada hacia el sur), a partir del 28 de febrero de 2004 (año bisiesto) se llevaron a cabo una serie de observaciones con el propósito de determinar el momento en el que el Sol, a su salida, coincidiera con la referida intersección.

Así, se pudo establecer que dichos momentos eran el 2 de marzo, día que concordaba con la proyección hipotética del eje de simetría de los escalones (véanse figuras 132 y 133), y el 3 de marzo, momento en el que el Sol tocaba por vez primera al Cerro Gordo y, por lo tanto, coincidía con la intersección (figura 134).

Fig. 133. Instante en el que hace su salida el Sol el 2 de marzo de 2004, de manera muy cercana a la intersección del Cerro Gordo con las faldas del Cimatario



Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 134. Momentos en los que el Sol logra su ascenso sobre la intersección el 3 de marzo de 2004; asimismo, instantes en los que toca por vez primera al Cerro Gordo. La otra fecha en la que volverá a surgir en este lugar es el 10 de octubre

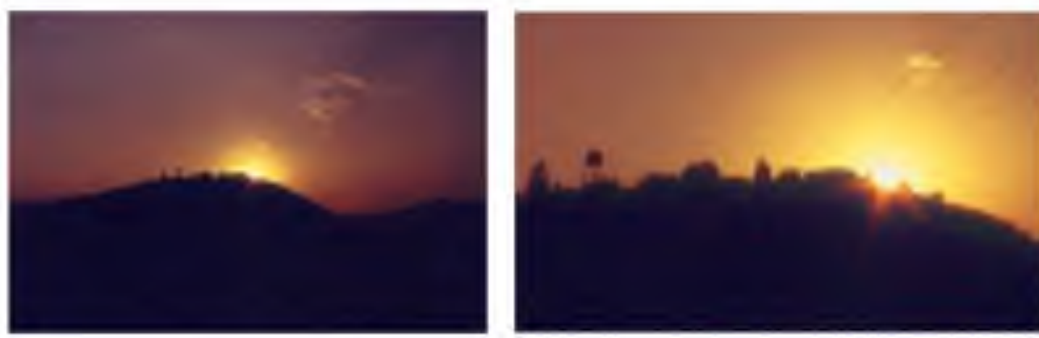
Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

El valor acimutal de los escalones no pudo obtenerse; sólo se cuenta con la medición hecha con brújula, cuyo valor es 355° o 5° al oeste del norte. Asimismo, se pudo corroborar que la perpendicular opuesta a los escalones apunta en dirección del basamento piramidal, muy cerca de la ventana norte de El Fortín.

B. Otros fenómenos correspondientes al mes de marzo que se pudieron observar desde este punto fueron los correspondientes al equinoccio

astronómico (20 de marzo) y al *equinoccio prehispánico* (23 de marzo). Se cuenta con eventos importantes cercanos a éstos: 21 de marzo de 2002 (figura 135) y 24 de marzo de 2004. Un evento que parece relevante ocurre cuando el Sol surge sobre la cruz de madera que pertenece a la corporación Primera Danza. De hecho, se puede ver el techo de la capilla que la protege (figura 136, fotografía izquierda; junto a la flecha se ve el techo). El 3 de mayo (día de la Santa Cruz), la Corporación Primera Danza, perteneciente al Santuario de la Virgen del Pueblito, festeja en la cima del Cerro Gordo su festividad, consistente en una misa y una comida. Por último, salvo por la ubicación de dicha cruz de madera —la cual es hincada sobre un afloramiento rocoso— no existen vestigios culturales en dicha área según lo averiguado.

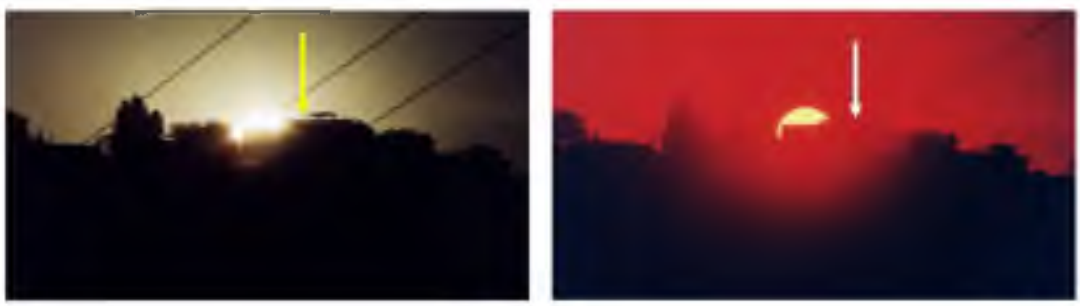
Fig. 135. Salida del Sol sobre el Cerro Gordo el 21 de marzo de 2002, fecha cercana al 20, cuando acontece el equinoccio astronómico



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

C. Un acontecimiento solar adicional que se pudo constatar desde esta plataforma correspondió al 31 de octubre, fecha próxima al 30 y sobre la que se han hechos abundantes comentarios antes. La fecha correlativa es el 12 de febrero, momento en el que iniciaba el año mexica, según el fraile Bernardino de Sahagún. Desde este lugar, el Sol asciende sobre el cerro Cimatario, en un punto muy cercano al cual supuestamente se localizaba un basamento piramidal y que se presume que fue construido ahí para resaltar tal momento (figura 137).

Fig. 136. Momentos en los que emerge el Sol sobre el Cerro Gordo el 24 de marzo de 2004, instante cercano al 23 de marzo, según flecha, que es cuando se presenta el *equinoccio prehispánico*. De hecho, el Sol nace el 23 de marzo sobre la cruz perteneciente a la Corporación Primera Danza



Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 137. Instante en el que el Sol surge sobre el cerro Cimatario el 31 de octubre de 2003, lugar próximo a donde lo hace el 30 de octubre y el 12 de febrero

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

D. Finalmente, sólo resta mencionar el registro del solsticio de invierno. Aquí el Sol sale al sur del borde en el que se le ve nacer desde la cúspide del basamento piramidal (véanse figuras 57 y 138). Con lo que este sitio podría servir de punto pivote, si se toma como referencia la salida del Sol

el 30 de octubre y el 12 de febrero, como se tratará en los comentarios correspondientes a los intervalos calendárico-astronómicos y al calendario de horizonte.

Fig. 138. Momento en el que el Sol hace su arribo el 20 de diciembre de 2003, cuando se presenta el solsticio de invierno (21 de diciembre)

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

3.9.1 Comentarios a los intervalos calendárico-astronómicos correspondientes a la Plataforma Este Intermedia

1. El evento solar perteneciente al 3 de marzo y 10 de octubre es de alta importancia. Estos momentos corresponden a las veintenas Atlcahualo y Teotleco, y marcan de manera aproximada el final de cada una de ellas. Como se dijo antes, estas dos fechas descomponen el año solar en dos intervalos, uno de 221 días y otro de 144 días; el punto pivote del segundo es el solsticio de invierno (figura 139). Según se había señalado antes, estas fechas son idénticas a las que presenta el alineamiento de piedras de la pequeña plataforma que fue yuxtapuesta a los escalones de la Plataforma Adosada (véanse, en apartado 3.4 de este capítulo, el inciso *E*, y en 3.5, el punto 2).

Conforme a lo referido, estas fechas son cercanas a las del 4 de marzo y 9 de octubre, las cuales —teniendo como referencia al solsticio de invierno— descomponen el año solar en cinco periodos de 73 días, es decir, en 2/3. Pero, como se ha dicho, aquí lo que se ha tomado en cuenta es el momento en el que el Sol, visto desde la parte superior de los escalones de la Plataforma Intermedia Este, toca por vez primera el Cerro Gordo. Ya se indicó que una perpendicular a los escalones de esta estructura está en dirección de la intersección que conforma este cerro con las faldas del Cimatario, por lo que, posiblemente, el 3 de marzo pueda estar haciendo referencia a tal área. Sin embargo, no hay que descartar el 2 de marzo, fecha en la que aparentemente coincide con el eje de orientación. Quizá debido a la importancia simbólica que tuvo el Cerro Gordo para los antiguos habitantes de El Cerrito, el momento en el que el Sol hacía contacto por vez primera con éste debió señalar un momento trascendental, puesto que se trataba del cerro sagrado.

Fig. 139. Calendario de horizonte e intervalos derivados de las fechas 3 de marzo y 10 de octubre

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

De acuerdo con los aspectos de multiplicidad entre 13 o 20, el intervalo de 221 días lo es únicamente de 13 (221 ÷ 13 = 17); en tanto que el segundo, sólo lo es de 9 (144 ÷ 9 = 16). Finalmente, el 3 de

marzo y el 10 de octubre son fechas presentes en el Templo Mayor de Tenochtitlan (Šprajc, 2001: 384, tabla 5.161). Ya, por último, el 3 de marzo, y no el 2, es el más próximo a completar una veintena (19 días), si se toma en cuenta la salida del Sol el 12 de febrero sobre el cerro Cimatario (excluyente); no obstante, si se cuenta desde el 12 de febrero (incluyente), habrá exactamente 20 días al 3 de marzo. Lo relevante entre estas fechas es que la cúspide del Cimatario y el punto de intersección están separados aproximadamente por un mes prehispánico.

2. El 12 de febrero y el 30 de octubre son fechas que, como se ha dicho en repetidas ocasiones, dividen al año solar en dos partes simétricas, cuyos intervalos son de suma importancia en Mesoamérica. Éstos son 260 + 105 = 365 días (figura 140), en las cuales el intervalo de 105 tiene como punto pivote al solsticio de invierno, y, por la diferencia de un día, es divisible entre 13 (104 ÷ 13 = 8). Mientras tanto, el 260 es múltiplo exacto de 13 y de 20 (260 ÷ 13 = 20 y 260 ÷ 20 = 13).

Fig. 140. Intervalos derivados de las fechas 12 de febrero y 30 de octubre, cuando sale el Sol sobre el Cerro Cimatario

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

De acuerdo con lo arriba analizado y descrito, estas dos fechas son visibles desde la cúspide y base de la pirámide de El Cerrito, desde esta pequeña plataforma intermedia y también desde la

Plataforma Este, como más adelante veremos. Esto parece indicar que el Cimatario desempeñó un papel destacado en la demarcación o señalamiento de tan importantes sucesos. Salvo en la Plataforma Este, en los otros puntos de referencia no existe muro alguno que esté en dirección de dicho cerro, pero este aspecto no resta importancia a tan notable suceso, pues sirven como puntos observacionales desde los cuales tienen utilidad los intervalos numéricos. Por último, no está de más reiterar que el 12 de febrero era la fecha en la que iniciaba el año para los mexicas; asimismo, esta fecha también es señalada como punto de arranque del año para los otomíes, según fray Esteban García. Esto quiere decir que dichos eventos corresponden a los meses de Atlcahualo y Tepeilhuitl.

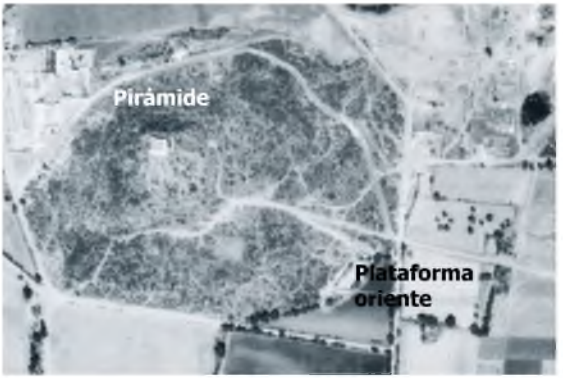
3.10 Alineaciones solares y calendario de horizonte para la Plataforma Oriente

La Plataforma Oriente es una de las estructuras del sitio arqueológico que, por su disposición y tamaño, parece estar en dirección del cerro Cimatario (figura 141). Un *eje de simetría* perpendicular a su lado este es prácticamente imposible, debido a la incisión que se le hizo cerca del centro para que por ahí pasara una calle. Esto ha causado muchos problemas de orden estructural, pues con el tiempo se ha seguido deteriorando. Actualmente, en la porción norte se construyeron unos cuartos para vivienda, que hasta la fecha siguen siendo ocupados por los propietarios.

En el fragmento sur, de mayor tamaño, los propietarios han improvisado un establo. Esta serie de anomalías, incluyendo el problema legal que se está llevando con el INAH para recuperar esta área, impidieron que se pudieran llevar a cabo las mediciones de algún muro con el propósito de determinar si la Plataforma fue orientada hacia el cerro Cimatario. Con el permiso de los propietarios, a partir de 2002 y 2003, se pudieron hacer una serie de observaciones solares, las cuales fueron efectuadas desde el fragmento sur, en un área que aparentemente correspondería con la parte central de dicha estructura. No pudo hacerse un calendario de horizonte debido a que sobre la estructura hay abundantes árboles, así como un corral. La parte este es la

menos obstaculizada, pero tampoco permite una secuencia fotográfica para constituir el horizonte gráfico visto desde tal lugar.

Fig. 141. Ubicación de la Plataforma Oriente dentro del sitio arqueológico (véase rectángulo en foto aérea)



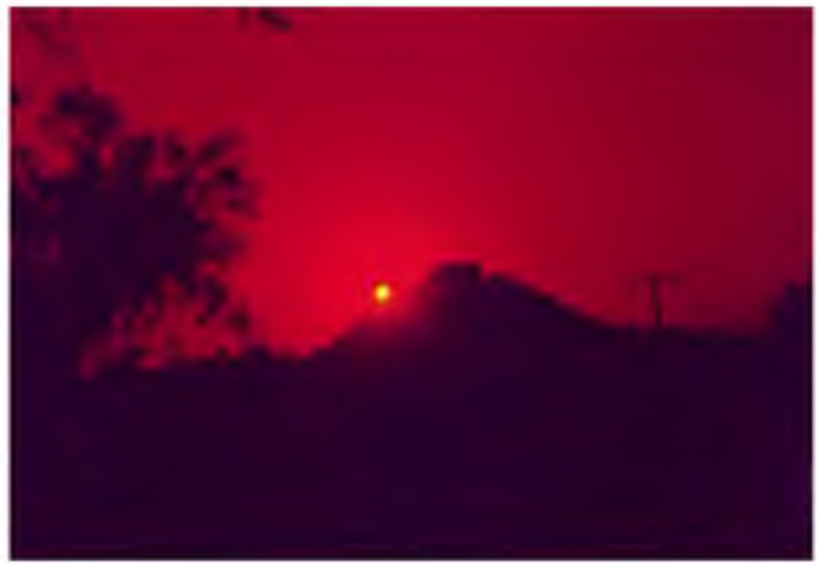
Fuente: INEGI, 1970.

A. Los primeros eventos registrados fueron los correspondientes a las fechas 30 de abril y 13 de agosto (figuras 142 y 143). Durante estos días el Sol se ocultó sobre el costado sur del basamento piramidal, próximo a la cúspide, el cual, en dichos instantes, sirve de montaña o cerro artificial. La puesta real sobre el horizonte se observa en dirección del costado norte de El Fortín. Este evento pone de manifiesto que los muros de la Plataforma Oriente no son perpendiculares a tales eventos, como más adelante se expondrá.[68] En todo caso, las fechas de coincidencia deben ser constatadas

[68] Ana María Crespo (1991a: 167, figura 2) proporciona un acimut magnético para fragmentos de ciertos muros que se ubican al oeste de la Plataforma Oriente, cuyo valor es de 356º o 4º al oeste del norte, aunque ella dice que es 4º al noroeste. El problema de estas mediciones magnéticas está en que, con el tiempo, se van desfasando respecto al norte astronómico. Por ejemplo, los escalones de la Plataforma Adosada (véase figura 79), según esta misma autora (1986: 34), tenían un acimut magnético aproximado al aquí tratado (85º noroeste = 355º), pero, de acuerdo con las mediciones astronómicas efectuadas en marzo de 2003, el valor astronómico fue de 3º 46' 26". Es decir, hay un desfase al momento de 8º 46' 26".

hacia principios de marzo (oriente) y abril (poniente); en realidad, esta duda va a quedar esclarecida cuando se puedan obtener las perpendiculares intermedias a los muros este y oeste. Recientemente se pudo constatar la salida del Sol el 14 de agosto, fecha cercana al 13; éste emergió sobre el Cerro Gordo, en un lugar muy cercano a donde se localiza la estructura piramidal (figura 144).

Fig. 142. Puesta del Sol sobre el basamento piramidal el 29 de abril de 2002

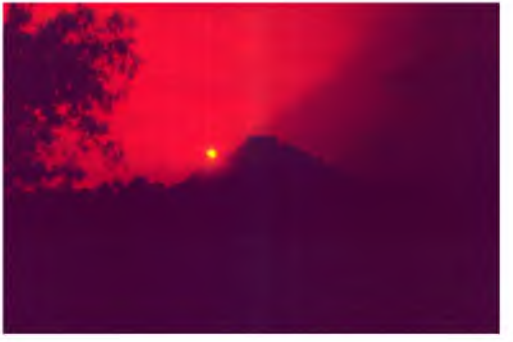


Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

B. Una fecha de relevancia calendárica, según se ha dicho, es el 30 de octubre (su correlativa, el 12 de febrero). Desde la Plataforma Oriente se puede constatar el momento en el que el Sol asciende sobre el cerro Cimatario (figura 146), en un lugar aproximado al que se le ha visto salir desde el basamento piramidal, según su cúspide y base; y desde la Plataforma Intermedia Este.

C. El último suceso atisbado desde la Plataforma Oriente correspondió al solsticio de invierno. Este día el Sol nace muy cerca del punto en el cual se le ve surgir desde el basamento piramidal (su cúspide y base), así como de la Plataforma Intermedia Este. No se pudo detectar el lugar en donde ocurre el ocaso, por los árboles que obstruyen la visual (figura 147).

Fig. 143. Ocaso solar el 13 de agosto de 2002, en este mismo lugar se oculta el 30 de abril



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 144. Salida del Sol el 14 de agosto de 2004. Este astro emerge muy cerca de la pirámide del Cerro Gordo

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 145. Según flecha, el Sol se pone el 21 de junio (solsticio de verano)

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 146. Ascenso del Sol sobre el Cerro Cimatario, el 30 de octubre de 2002

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 147. Nacimiento del Sol el 24 de diciembre de 2002, fecha contigua al solsticio de invierno. Desde este lugar, la salida Sol se desplazó un poco más al norte del punto en el que lo hace visto desde el basamento piramidal

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

3.10.1 La Plataforma Oriente, usando como referencia el basamento piramidal

En la siguiente secuencia fotográfica quiero mostrar un posible uso de la pirámide de El Cerrito como montaña artificial y "escalera", según el desplazamiento del Sol en su recorrido hacia el hemisferio norte. La secuencia se ha captado desde la parte central de la Plataforma Oriente, y consiste en ocasos solares. Este análisis lo llevé a cabo, en parte, en la tesis de maestría. Por otro lado, busqué las posibles fechas en las que el Sol coincidiría en su puesta con un eje hipotético de dicha plataforma, por lo que resultaron varias fechas alentadoras y de suma importancia. Este análisis quise hacerlo desde el área de los altares y del Altar de los Cráneos, pues considero que la pirámide, desde tales puntos, sirvió como cerro artificial para registrar el ocaso del solsticio de verano.

Esquema 2. Ocasos durante solsticio de verano (por fecha)

9 de abril de 2008

14 de abril de 2008

15 de abril de 2008

16 de abril de 2008

19 de abril de 2008

20 de abril de 2008

Esquema 2 (continuación). Ocasos durante solsticio de verano (por fecha)

22 de abril de 2008

24 de abril de 2008

27 de abril de 2008

1 de mayo de 2008

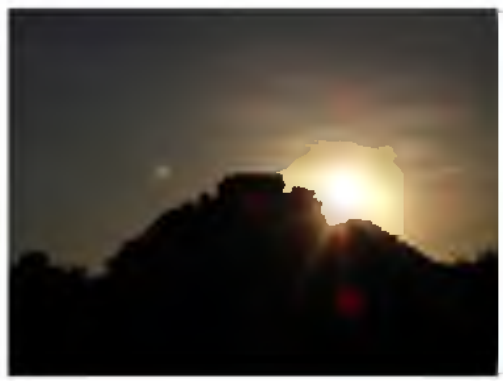
2 de mayo de 2008

3 de mayo de 2008

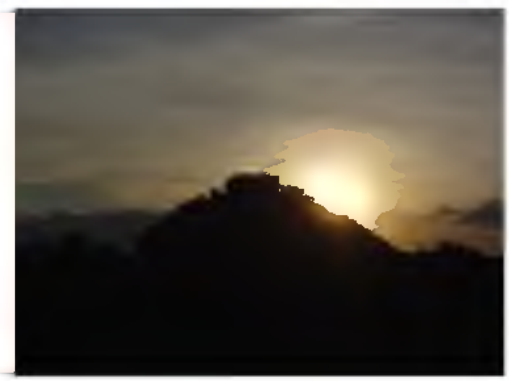
Esquema 2 (continuación). Ocasos durante solsticio de verano (por fecha)

17 de mayo de 2008

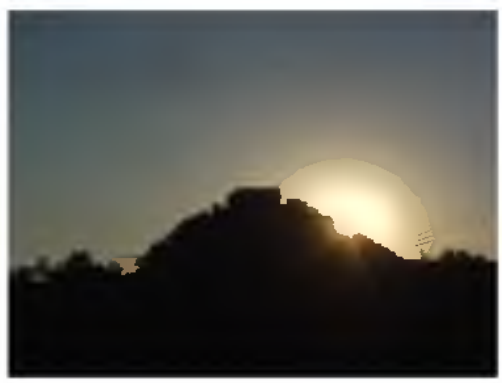
23 de mayo de 2008 (paso cenital)



29 de mayo de 2008



31 de mayo de 2008



2 de junio de 2008

3 de junio de 2008

Esquema 2 (continuación). Ocasos durante solsticio de verano (por fecha)

5 de junio de 2008

18 de junio de 2008

20 de junio de 2009
(costado sur de Plataforma Oriente)

21 de junio de 2009
(costado sur de Plataforma Oriente)

De las observaciones logradas desde esta estructura arquitectónica y que formaron parte de la tesis de maestría (Granados, 2005: 113-119), sobresalen los eventos convenientes al 30 de octubre y 12 de febrero (cuyo punto pivote fue el 21 de diciembre) (figura 148). Respecto a los intervalos numéricos que producen ambas fechas, se han tratado de manera abundante en los apartados anteriores y en el capítulo 1. Lo que aquí vale la pena reiterar es que (aunque no se ha podido establecer una orientación acimutal) el Sol hace su ascenso precisamente sobre el Cimatario, elevación que, hasta el momento, ha servido para señalar dichos eventos solares, los cuales correspondían a las veintenas de Atlcahualo (I) y Tepeilhuitl (XIII). Nuevamente podemos constatar la relación de culto a la diosa del agua o

Virgen. Asimismo, esta décimotercera *veintena* cerraba la temporada de lluvias o el *xopan*.

Fig. 148. Ascenso del Sol sobre el cerro del Cimatario, el 30 de octubre de 2002

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Entre 2001 y 2005, se detectó que posiblemente el eje de simetría de la Plataforma Oriente estaba dirigido hacia las salidas del Sol en fechas relacionadas con el 4 de marzo y el 10 de octubre, y con el 9 de abril y el 2 de septiembre (Granados, 2005: 117 y 118). Debido a que hasta el presente la Plataforma Oriente sigue ocupada por una familia que construyó sobre ella su casa habitación, no ha sido posible hacer una medición de muros, además de que ésta no ha recibido intervención arqueológica alguna por la situación legal en la que se encuentra. Las líneas que se obtuvieron como ejes de simetría son hipotéticas, pues derivaron de una fotografía aérea; así, esta estructura únicamente será un punto de referencia en las observaciones solares, pero de carácter posicional.

La vista hacia el este de la Plataforma Oriente está relacionada con la pendiente norte del cerro del Cimatario, en donde saldría el Sol durante el 4 de marzo y 10 de octubre; desgraciadamente, no se ha podido determinar este fenómeno por cuestiones climáticas, y sólo se cuenta con un punto aproximado de la salida (figura 149).

Fig. 149. Vista oriente captada desde la Plataforma Oriente. Desde arriba, unos árboles obstruyen la vista del horizonte este. La salida del Sol se señaló con un punto de referencia, según el 4 de marzo y 10 de octubre

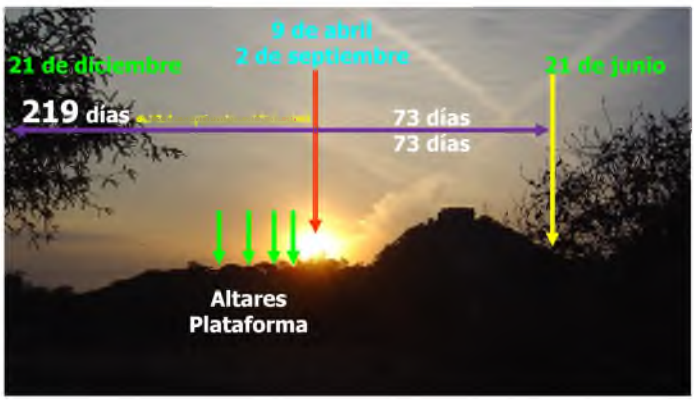
Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, 3 de febrero de 2008.

Según la secuencia fotográfica antes expuesta, diremos que resultaron varias fechas importantes. Primero, la del 9 de abril (cuya correlativa es 2 de septiembre) permitió comprobar, tentativamente, que es ésta la que puede estar relacionada con el eje de simetría de la Plataforma Oriente, como antes se dijo (véase figura 150). El calendario de horizonte resultó ser relevante, pues el Sol se oculta muy cerca de donde se ubican los altares, al norte de éstos (véase figura 158); este aspecto lo hace interesante, pues al poniente se encuentra el patio hundido, y en la misma dirección está el Altar de los Cráneos (véase figura 163), con lo que tenemos un alineamiento aparente de estas importantes edificaciones arquitectónicas.

El intervalo numérico que producen las fechas 9 de abril y 2 de septiembre corresponde al de la *familia de los 73º* (citada en el capítulo 1); de acuerdo con esto, el año de 364 días es divisible entre 73, lo cual quiere decir que el Sol se pondrá sobre el área de la pirámide 146 días, y los restantes 219 —que también son divisibles por 73 (219÷73= 3)— lo hará a lo largo de la parte que conforman las plataformas que se alcanzan a ver (sector sur). El punto pivote en este calendario de horizonte puede ser el ocaso solar

ocurrido sobre los cuerpos superpuestos del basamento piramidal, los cuales forman una especie de escalera simbólica solar (figura 151).

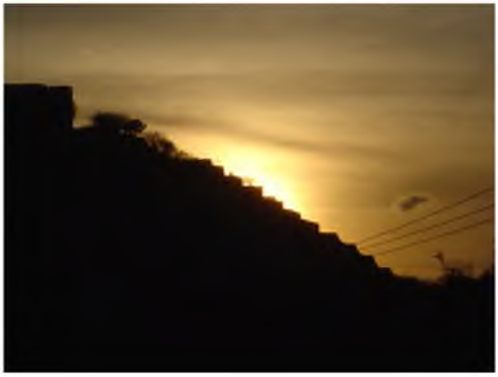
Fig. 150. Puesta solar ocurrida el 9 de abril de 2008 a lo largo del eje hipotético de la Plataforma Oriente. Dicha fecha, junto con el 2 de septiembre, permite que se formen una serie de intervalos equivalentes a 73 días o múltiplos de éste



Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

Otras fechas relevantes fueron las correspondientes a los días 16 y 19 de abril (véase secuencia fotográfica), pues, al seguir esta secuencia, se pudo corroborar que el 19 de abril el Sol ya había tocado la base o lo que parece ser la base del basamento piramidal, según la perspectiva visual que se tiene desde la Plataforma Oriente. Este suceso me llevó a pensar que posiblemente el primer día que el Sol hacía contacto con el basamento era el 18 de abril o, incluso, el 17 de abril (figura 152). Entonces, se trata, aparentemente, de la familia de los *cocijos*, si tomamos en cuenta el hecho de que sea importante que el Sol toque la pirámide, que es el cerro mismo —cerro sagrado, cerro artificial, réplica del Cerro Gordo, isonomía del Cerro Gordo—. Por lo tanto, los intervalos que derivan de las fechas 17-18 de abril y 24-25 de agosto son equivalentes a 130 días (± 1 día), y, como se ha visto, 130 es la mitad de 260, el calendario ritual o Tonalpohualli.

Fig. 151. Escalera simbólica por donde desciende el Sol a finales del mes de mayo, todo el mes de junio y los primeros días de julio. Imagen captada desde la Plataforma Oriente



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, 2008.

Fig. 152. Ocaso solar ocurrido el 19 de abril de 2008, muy cercano al 17 y 18 de abril. Esta imagen nos permite suponer que posiblemente el Sol pueda tocar al basamento piramidal entre el 17 y 18 de abril. Captada desde la Plataforma Oriente

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

Este calendario de horizonte, como el anterior, sólo funcionará si uno se coloca al centro de la Plataforma Oriente, pues, más al sur o al norte, esto cambia notoriamente y los intervalos se desarticulan (figura 153).

Fig. 153. Ocaso solar el 18 de junio de 2008, captado desde la parte central de la Plataforma Oriente. Desde aquí el sol se oculta sobre los cuerpos superpuestos del basamento piramidal

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Si se revisa la fotografía correspondiente al 17 de mayo de 2008, de acuerdo con la secuencia fotográfica, el Sol se oculta un poco pasado al centro hipotético del basamento piramidal. Si podemos suponer que ésa era la altura del basamento en la época prehispánica, entonces el Sol se ocultaría sobre su cúspide central el 15 de mayo.

3.10.2 Comentarios a los intervalos calendárico-astronómicos correspondientes a la Plataforma Oriente

1. En primera instancia, de las observaciones logradas desde esta estructura arquitectónica, sobresalen los eventos convenientes al 30 de octubre y el 12 de febrero (punto pivote, el 21 de diciembre). No se cuenta con una gráfica para explicar los intervalos que de ellas

emanan, pero se hará una reconstrucción hipotética del horizonte visto desde este lugar (figura 154). Respecto a los intervalos numéricos que producen ambas fechas, se ha tratado de manera abundante en los apartados anteriores. Lo que aquí vale la pena reiterar es que (aunque no se ha podido establecer una orientación acimutal), el Sol haga su ascenso precisamente sobre el Cimatario, elevación que, hasta el momento, ha servido para señalar dichos eventos solares, los cuales correspondían a las veintenas de Atlcahualo (I) y Tepeilhuitl (XIII). Nuevamente, podemos constatar el trinomio basado en Viramontes (2001: 466, nota 9): montaña sagrada (Cimatario)-cerro sagrado (C. Tejeda No. 2)-estructura piramidal (réplica): culto a la diosa del agua o Virgen. Asimismo, esta décimotercera veintena cerraba la temporada de lluvias o el *xopan*.

Fig. 154. Horizonte hipotético visto desde la Plataforma Oriente, en donde las salidas del Sol, el 30 de octubre y 12 de febrero, producen dichos intervalos numéricos, pero en relación con los solsticios

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

De la misma manera, las fechas 30 de abril y 13 de agosto fragmentan en forma simétrica el año solar. Por lo que el lugar en el que desaparece el Sol tras el basamento piramidal de El Cerrito podría ser tomado como indicador de los intervalos 260 y 105, y en donde

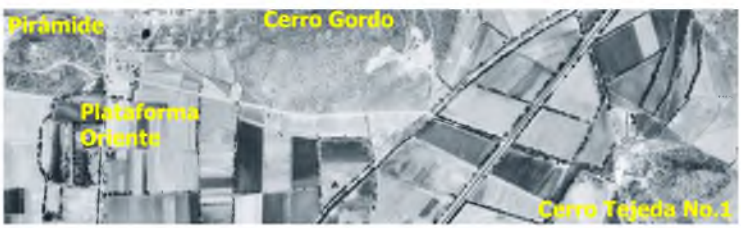
el solsticio de verano funcionaría como punto pivote. Desgraciadamente, este acontecimiento siempre se verá afectado por la cuestión de la relatividad espacial, pues un leve movimiento sobre la plataforma hará variar el punto de visibilidad del Sol tras la pirámide (por la cercanía entre ambas estructuras). Como se advirtió, se buscó una supuesta parte intermedia, para constatar desde ahí el ocaso solar (de ahí derivaron los registros de la figura 118). Por ejemplo, desde este mismo sitio de la Plataforma Oriente se pudo constatar que el Sol se ocultaba en la cúspide del basamento los días 4 y 5 de mayo (aunque el ocaso sobre el horizonte verdadero es el que sucede en la figura 71).

Entonces, como se ha mencionado en el inciso *A*, estas cuatro fechas (dos al amanecer y dos a la puesta) fueron constatadas para esta investigación, porque se ha supuesto que *el eje de simetría* de la Plataforma Oriente está relacionado con ellas, puesto que desde ahí se puede apreciar la disposición de dicha estructura con respecto al Cimatario. Sin embargo, gracias a la fotografía aérea, se ha podido verificar que las perpendiculares intermedias o ejes de simetría de los muros este y oeste de la referida Plataforma no corresponden con el 12 de febrero y 30 de octubre, ni con el 30 de abril y 13 de agosto. Dichos ejes más bien tienen que ver con otras direcciones. Por ejemplo, una perpendicular al muro este apunta hacia el norte del cerro Tejeda No. 1 (dicha línea cruza por arriba de este cerro, pues se ubica por debajo del horizonte real) (figura 155), mientras que el eje perpendicular al lado oeste está en dirección de un montículo piramidal que se encuentra al este del Patio Hundido (ambas estructuras se hallan al sureste del basamento piramidal). Esto quiere decir que el Sol coincidirá a su puesta con esta perpendicular entre los días 8 y 9 de abril.

Por su parte, la perpendicular oriente coincidirá con la salida del Sol durante los primeros días de octubre, probablemente hacia el 10 (fecha correlativa al 3 de marzo). Sin embargo, estas dudas quedarán resueltas una vez que se obtengan las mediciones de los muros este y oeste, por lo que esta estructura únicamente será un punto de referencia, de carácter posicional, para constatar las salidas del Sol el

12 de febrero y 30 de octubre, como ocurre con la cúspide y base del basamento piramidal, así como con los escalones de la Plataforma Intermedia Este.

Fig. 155. Fotografía aérea donde se muestra la disposición de los ejes de orientación hipotéticos de la Plataforma Oriente. En el dibujo también se puede apreciar, de manera aproximada, el eje este-oeste



Fuente: INEGI, 1970.

2. Finalmente, es llamativo el acontecimiento del 14 de agosto (cercano al 13), cuando el Sol irrumpió, de manera muy aproximada, sobre la pirámide del Cerro Gordo. Asimismo, se hace la advertencia de la relatividad del punto desde el cual se observa dicho fenómeno sobre la Plataforma Oriente. Aquí se llevó a cabo la observación desde lo que se ha considerado la parte intermedia, ubicada —según se señaló— en el fragmento sur. Entonces, de ser este lugar importante (por ubicarse cerca de las escalinatas, espacio en el cual se ha considerado que se localizan las orientaciones relevantes), los intervalos resultantes en relación con otras fechas parecen significativos (figura 122).

   Los días 12 de febrero y 30 de abril, y 13 de agosto y 30 de octubre, producen un intervalo numérico importante, pues se trata de una relación con el sistema de trecenas. Es decir, estas fechas están separadas por 77 y 78 días, o, mejor dicho, hay una distancia de seis trecenas entre ambas parejas de fechas ($6 \times 13 = 78$). Son 77 días los que transcurren cuando el Sol va de invierno a verano, y 78 días cuando

regresa de verano a invierno. Y los intervalos complementarios, en relación con los solsticios, serán equivalentes a 52 y 53 días, en donde 52 es igual a cuatro trecenas. Este tipo de intervalos se ha identificado en el horizonte Cuicuilco-Zacatepetl, en donde el Sol emerge sobre el volcán Iztaccihuatl el 12 de febrero y el 30 de octubre, y 77-78 días después lo hace sobre el cerro Tláloc (Broda, 2001c: 184, figura 12). En Tenayuca, el Tláloc sirve de marcador para las salidas del Sol durante el 12 de febrero y el 30 de octubre, y, transcurridos 77-78 días, lo hace sobre un cerro prominente y de aspecto cónico (Šprajc, 2001: 297, tablas 5.90 y 5.92; 302, figura 35).

Fig. 156. Horizonte visto desde la Plataforma Oriente, en donde las fechas 30 de octubre y 12 de febrero, y 13 de agosto y 30 de abril, producen dichos intervalos

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

3.11 Alineaciones solares de la esquina sureste de la Gran Plataforma

Sólo resta hacer referencia a los registros gráficos que se hicieron de la salida del Sol desde este lugar. Por la apariencia y disposición que presentan los montículos que conforman esta área, así como por su relación con los cerros Cimatario y Tejeda No. 2, la observación del nacimiento del Sol se

llevó a cabo durante los días cercanos al 30 de octubre y 1 de noviembre.[69] Pero el suceso al que se puso mayor importancia fue al registro solar del 30 de octubre. Se pudo constatar que el Sol ya no sale sobre la parte más elevada del cerro Cimatario y tampoco lo hace sobre el punto en el que se ubicaba el basamento piramidal destruido. Este día —en relación con lo observado desde el basamento piramidal (cúspide y base), así como desde la Plataforma Este Intermedia y la Plataforma Oriente—, el Sol asciende sobre el declive sur de este importante cerro (figura 157).

Fig. 157. Instantes de la salida del Sol el 30 de octubre de 2001, hecho ocurrido sobre el declive sur del Cimatario

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

69 Nuevamente, Cedeño (1998: 25, 26, 29 y 33) hace referencia a un acimut de 16° al sur del este que no dice de donde proviene, es decir, si procede de algún muro o es posicional o referencial. No queda claro si pertenece al basamento piramidal de El Cerrito o a la Plataforma Oriente, pero arguye que el valor de éste es tal. Parece ser que se refiere a "una estructura en tres de los sitios [...], situados hacia la porción sur de los asentamientos" (25). Este acimut, en las páginas subsecuentes de su propuesta, se vuelve confuso y no se entiende a cuál de las estructuras se refiere, pues no hace ninguna diferenciación.

3.12 Los altares

Gracias a las excavaciones efectuadas por el proyecto del Gobierno del Estado y el INAH, durante 2005 y 2006, se liberaron cuatro altares que mantienen una disposición sobre una línea norte-sur (figura 158); sobre éstos ya había hecho referencia Ana María Crespo (1991a: 171). Sus dimensiones oscilan entre los 2.30 por 1.9 y 0.80 m de altura; poseen un talud y cornisa de 15 cm de espesor. Los altares se localizan al oriente del Altar de los Cráneos, sobre un eje este-oeste, es decir, sobre la misma línea equinoccial. A diferencia del Altar de los Cráneos, los altares se construyeron sobre una plataforma más alta.

Fig. 158. Los cuatro altares vistos de norte a sur y desde su costa oeste

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, enero de 2007.

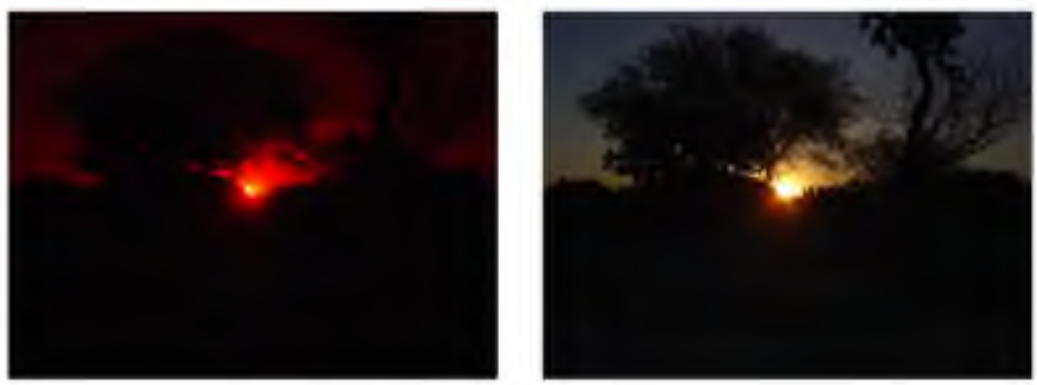
Hacia el 2 y 3 de marzo de 2006 pude determinar que tanto el equinoccio astronómico como el prehispánico podían ser constatados desde estos altares. La evidencia estaba en el tercer altar (si contamos de norte a sur); el muro norte de éste apunta en dirección de la intersección que se forma entre el costado sur del Cerro Gordo y el horizonte oriental, el cual posiblemente forma parte del cerro El Tángano. El 20 de marzo de 2006, cuando

aconteció el equinoccio astronómico, desde este lugar se pudo observar la salida del Sol exactamente sobre dicha intersección (figura 159).

Fig. 159. El muro norte del tercer altar apunta hacia la intersección del Cerro Gordo y, posiblemente, el Tángano. Justo ahí sale el Sol el 20 de marzo de 2006, día en el que se presentó el equinoccio astronómico

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 160. Salida del Sol sobre la intersección del Cerro Gordo y el Tángano, ocurrida el 21 de marzo de 2006. Este día el Sol se encumbra completamente sobre la ladera del Cerro Gordo. De acuerdo con mis observaciones, sólo durante el 20 y 21 de marzo, el Sol surge sobre el Tángano, si uno se mueve de punto de referencia, el fenómeno ya no se cumple



Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Sólo desde este punto el Sol surge sobre el Tángano y no desde otro punto. Para el 21 de marzo de 2006, el Sol toca por completo al Cerro Gordo

(figura 160); dicha intersección, al parecer, fue de suma importancia para los arquitectos de El Cerrito, pues también la usaron para fijar un fenómeno que ocurre el 3 de marzo, pero visto desde otra plataforma (figura 161) (Granados, 2005: 98-99 y 103-105). Según la mitología mexica, esta fecha podría indicar el "nacimiento arquetípico" de Huitzilopochtli, quien emergía, simbólicamente, de la abertura que contenía el Templo Mayor de Tenochtitlan, esto si tomamos como referencia el primer día del mes de Tlacaxipehualiztli, correspondiente al 3 o 4 de marzo.

Fig. 161. Salida del Sol en la intersección del Cerro Gordo y las faldas bajas del Cimatario, el 3 de marzo de 2006, vistas desde la escalera de la Plataforma Intermedia Este. Ésta se localiza al oriente del basamento piramidal, casi perpendicularmente; por eso registran las mismas fechas al oriente

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Desde los altares se pudo determinar que el Sol se pone alineado al Altar de los Cráneos, el cual queda de manera negativa al punto de puesta del Sol. El 19 de marzo de 2006 (figura 162), una vez que el Sol dejó de ser visible desde el eje de simetría del Altar de los Cráneos, me cambié hacia el área de los altares y desde ahí pude observar dicho ocaso. Me faltó tiempo para analizar la relación de alineamiento entre los altares y el Altar de los Cráneos, y no lo logré porque se me negó el acceso al sitio arqueológico.

Fig. 162. Ocaso solar captado desde los altares y alineado hacia el Altar de los Cráneos, 19 de marzo de 2006

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

3.13 El equinoccio en el Altar de los Cráneos

Hacia el 2 y 3 de marzo de 2006, tras llevar a cabo una observación de la puesta y salida del Sol relacionada con la Plataforma Intermedia Este (Granados, 2005: 108-109 111-113; Granados, 2007a: 27 y 28), decidí regresar por la tarde y ver la puesta del Sol desde la zona del Altar de los Cráneos; en dicho momento, noté que el Sol se localizaba a un intervalo cercano al altar, por lo que decidí indagar hacia las fechas equinocciales que se presentarían el mismo mes.[70]

Esta área ha sido recientemente liberada y expuesta por los trabajos arqueológicos del Gobierno del Estado y el INAH.[71] Este altar es una plataforma ubicada, aproximadamente, hacia el centro de un patio hundido que se localiza al sur del basamento piramidal. Se compone de cuatro escalinatas dispuestas en dirección de los cuatro rumbos (figura 163).

[70] Parte de esta información se publicó, para su protección, en Granados (2007a).
[71] Véase nota número 60.

Fig. 163. Altar de los Cráneos observado desde su escalera norte, 2006

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

En marzo de 2006, precisamente entre los días 19, 21, 22 y 23, tanto en las salidas como en las puestas del Sol de estos días, determiné que los ocasos solares estaban muy cerca del eje de simetría del Altar de los Cráneos, lo que me permitió suponer que el Sol coincidiría con éste en las fechas equinocciales: 20 de marzo (equinoccio astronómico) o 23 de marzo (equinoccio prehispánico).

Esta suposición fue acertada, pues el Sol se puso al centro de dicho altar (figura 164). Sólo resta saber con precisión la fecha, si es el 20 o el 23 de marzo, pues debido a las condiciones climáticas —así como a las humanas—,[72] no me fue posible corroborarlo, pero las observaciones efectuadas me permitieron proponer una fecha de orientación: 23 de marzo.[73]

Así, las fechas en las que se vio con un poco de claridad el ocaso sobre el eje de simetría del Altar de los Cráneos corresponden al 19, 21 y 22 de

[72] El 23 de marzo de 2006 fue la última ocasión que entré al sitio arqueológico de El Cerrito, pues el arqueólogo encargado del sitio me negó la entrada. El 19 de marzo de 2007, acompañado del director del Centro INAH-Querétaro, tuve la oportunidad de regresar al sitio para fotografiar la sombra que se forma por la tarde.

[73] El 23 de marzo de 2006 estuvo nublado por la tarde, por lo que no pude hacer observación alguna, salvo por la mañana.

marzo (figuras 165, 166, 167). De tales observaciones concluí que la fecha de registro solar era el 23 de marzo.

Fig. 164. El Altar de los Cráneos visto desde su escalera este. Gracias al proyecto del INAH y Gobierno del Estado, se pudo liberar y restaurar esta importante plataforma

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, 2007.

Entonces, según las observaciones efectuadas, es evidente la presencia del equinoccio prehispánico, correspondiente al 23 de marzo. Esto quiere decir que, si un observador se coloca frente al eje de simetría del Altar de los Cráneos el día 20-21 de septiembre, verá ocultarse al Sol en el mismo punto en el que lo hizo el 23 de marzo. Por último, cabe la posibilidad de que en este altar o plataforma haya estado la estela a la que se ha hecho referencia (figura 168), puesto que el patio hundido es símbolo del inframundo y entrada al mismo; es el rectángulo (advocación del dios del fuego) de donde emergió el Sol, evento temático plasmado en la estela y, posiblemente, por el énfasis en lo que considero la creación del Sol, se colocó en dicho espacio. Los cráneos hallados en este altar[74] pueden aludir a Venus-Cintéotl, quien

[74] Ana María Crespo (1991a: 171) reporta que en el interior del Altar de los Cráneos se halló una ofrenda de 32 cráneos humanos.

fue la primera luz del mundo, incluso antes que el Sol (López Austin, 1996a: 193-195; Šprajc, 1996: 46).

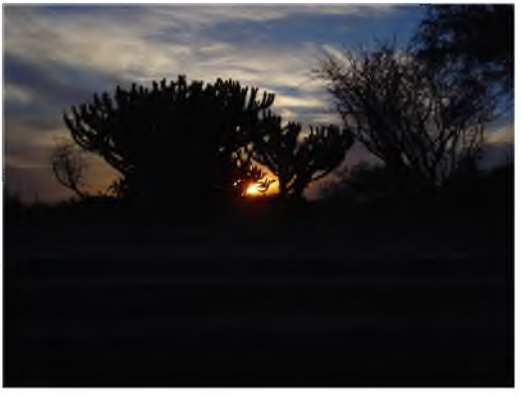
Fig. 165. Puesta sobre el eje de simetría del Altar de los Cráneos el 19 marzo de 2006, cercana al centro

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 166. La puesta del 21 marzo de 2006 se vio de manera parcial, pues las nubes no lo permitieron

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 167. Puesta sobre el eje del Altar de los Cráneos el 22 de marzo de 2006, muy cerca de lo que parece el centro, lo cual indica que el día exacto sería el 23 de marzo



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 168. Ubicación hipotética de la estela que narra, posiblemente, la creación del Sol. La plataforma está ubicada sobre un eje este-oeste, y registra el equinoccio prehispánico

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, enero de 2007.

3.14 Observaciones lunares de 2005 en El Cerrito

En 2005, por indicaciones del doctor Jesús Galindo Trejo, hice observaciones sobre el máximo desplazamiento de la Luna hacia su extremo norte. De acuerdo con datos proporcionados por el profesor Galindo, y con apoyo del programa planetario Skyglobe, la Luna llena del 16 de diciembre de 2005 alcanzó un acimut de 29° 24', en tanto que la Luna llena del 6 de diciembre de 2006 logró un acimut de 29° 25'. Según esta información, estos *lunasticios* no se repetirán sino hasta dentro de 18 años y 11 días, para el 2005; para el caso del 2006, tendrán que pasar 19 años. El primer periodo lunar corresponde al ciclo de los saros y el segundo al ciclo metónico.

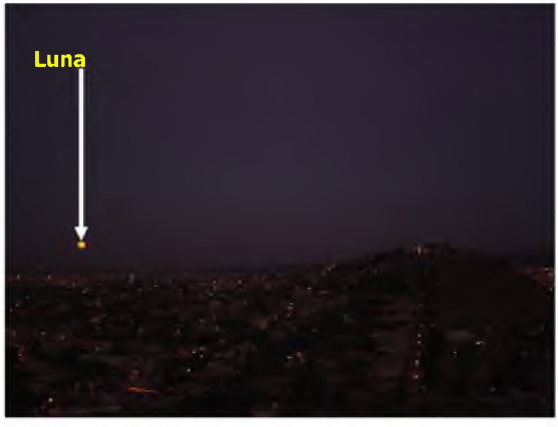
Fig. 169. Momentos de la salida de la Luna el 15 de diciembre de 2005, captados desde la cúspide del basamento piramidal de El Cerrito; al fondo se aprecia el Cerro Gordo. En ellas se muestra la posición del Sol en su máximo desplazamiento el 21 de junio, solsticio de verano

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Entonces, con el propósito de constatar si alguna de las estructuras arquitectónicas de El Cerrito pudiese estar relacionada con dicho fenómeno, procedí a realizar la observación de la salida de la Luna. Entre los días 15 y 16 de diciembre de 2005, hice observaciones, particularmente el 16, cuando fue Luna llena.

El 15 de diciembre de 2005, la Luna salió más al norte de donde lo hace el Sol cuando ocurre el solsticio de verano (es decir, aproximadamente 6° más al norte). Este día se observó desde la cúspide del basamento piramidal de El Cerrito (figuras 169, 170 y 171).

Fig. 170. Instante de la salida de la Luna el 15 de diciembre de 2005, captadas desde la cúspide del basamento piramidal de El Cerrito; al fondo se aprecia el Cerro Gordo. En ellas se muestra la posición del Sol en su máximo desplazamiento el 21 de junio, solsticio de verano

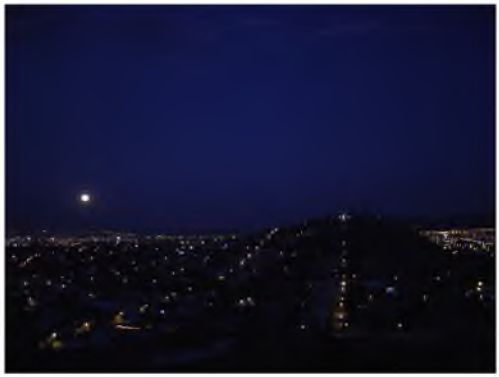


Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Por la mañana del 16 de diciembre de 2005 (día de Luna llena), la Luna se ocultó al norte del basamento piramidal de El Cerrito; la observación

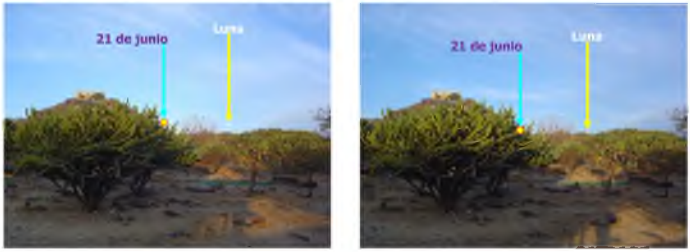
se efectuó desde la plataforma intermedia, la cual es casi perpendicular al basamento piramidal (figuras 172 y 173).

Fig. 171. Instantes de la salida de la Luna el 15 de diciembre de 2005, captados desde la cúspide del basamento piramidal de El Cerrito; al fondo se aprecia el Cerro Gordo



Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 172. Por la mañana del 16 de diciembre de 2005, ocaso de la Luna al norte del basamento piramidal y del lugar de la puesta solsticial de verano, captados desde la plataforma intermedia



Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 173. Plataforma intermedia este; desde su parte superior y central se observó la puesta de la Luna llena el 16 de diciembre de 2005.

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, 2003.

De acuerdo con la observación anterior, en el lugar donde se ocultó la Luna, hasta el momento, no se ha encontrado algún vestigio arqueológico, aunque el área sirve de horizonte artificial; sin embargo, el Sol se oculta muy cerca del lado norte del basamento piramidal. En esta parte existe una escalera de acceso a lo que son una serie de niveles en donde comienzan la base y cuerpos superpuestos del basamento piramidal, los cuales están orientados hacia el Cerro Gordo y coinciden con la salida del Sol durante el equinoccio astronómico.

Luego de observar la desaparición de la Luna desde la Plataforma Intermedia, se hizo el ascenso al basamento piramidal para desde ahí captar el ocaso de la Luna sobre el horizonte verdadero. Ocurrió lo mismo, es decir, el lunasticio tocó un punto más hacia el norte de lo que lo hace el Sol. Había un poco de neblina, pero la cámara pudo detectar el evento (figura 174). Por la noche del 16 de septiembre de 2005, se procedió a observar la salida de la Luna llena, captada desde la cúspide del basamento piramidal. Como sucedió el 15 de diciembre por la noche, el orto lunar ocurrió más al norte del punto solsticial del Sol. Ésta fue la Luna del lunasticio, es decir, de mayor

ángulo hacia el norte 29° 24'. Pasarán 18 años y 11 días para volver a verla en el mismo punto (figura 175).

Fig. 174. Ocaso de Luna el 16 de diciembre de 2005, captado desde la cúspide del basamento piramidal. Debido a que había neblina, el ocaso se marcó con un círculo negro, mientras que la Luna está más arriba de éste

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Quizás un punto importante de observación para la Luna hubiese sido el área de los altares, desde este punto —posiblemente, por la posición de la Luna con respecto al ocaso del solsticio de verano—, ésta se hubiese ocultado sobre el basamento piramidal, el cual habría servido como cerro artificial. Es decir, si tomamos en cuenta el ocaso del 19 de marzo de 2006 (véanse figuras 162 y 176) y si vamos contando las puestas del Sol hacia el norte, veremos que éste tocará al basamento piramidal (aproximadamente) el 20 de abril; a partir de esta fecha, el Sol irá ascendiendo poco a poco (y de manera más lenta que durante los meses de marzo y abril) por la esquina suroeste, como si fuera un cerro artificial, para detenerse, posiblemente, un poco más arriba de la mitad de este cuerpo arquitectónico.

Fig. 175. Salida de la Luna llena el 16 de diciembre de 2005, cuando se presentó el lunasticio. Las escenas nocturnas fueron captadas desde el basamento piramidal de El Cerrito

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 176. A partir del 19 de marzo de 2006, muy cerca del punto equinoccial del 20 de marzo, el Sol se va desplazando hacia el norte; luego del 20 de abril, inicia su ascenso por el basamento piramidal como si fuese un cerro artificial, para luego detenerse el 21 de junio en una parte cercana a la cúspide (según la figura 90).

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

Este efecto de ascensión podría remitirnos al *fenómeno de la escalera* que se aprecia en la esquina noreste del basamento (véase figura 83), salvo que en esta esquina suroeste no se alcanzan a percibir todos los cuerpos superpuestos del basamento, debido a que la zona no está liberada. Entonces, si sumamos a este punto solsticial los 6° grados que la Luna se desplaza más al norte de dicho punto solar, posiblemente ésta tenga su ocaso muy cerca de la cúspide, la cual serviría como cerro artificial para, hipotéticamente, marcar posiciones de la Luna (figura 177).

Fig. 177. Hipotéticamente, la Luna, en el momento del lunasticio de 2005, se pondría sobre la cúspide del basamento, que serviría como cerro artificial; en tanto, el Sol tocaría en su ocaso un punto intermedio a la cúspide del basamento durante el solsticio de verano

Fuente: idea, diseño y fotografía de Francisco Granados Saucedo, enero de 2007.

Desgraciadamente, no puedo entrar al sitio arqueológico de El Cerrito y constatar la puesta del Sol durante el solsticio de verano sobre la esquina suroeste del basamento piramidal, para determinar el punto de contacto y luego sumar los 6° al norte y hacer el cálculo hipotético del lugar del ocaso lunar sobre la cúspide de la pirámide mayor.

Por último, los eventos lunares antes tratados se podrán volver a constatar hasta 2023 y 2025 (en el caso de la pirámide de La Cruz en San Juan del Río).

3.15 El solsticio de invierno desde Santa Bárbara

Los vestigios arqueológicos de Santa Bárbara se localizan al sureste del sitio arqueológico de El Cerrito, y están ubicados sobre una loma. Ana María Crespo (1991b: 99, 104-112) llevó a cabo un estudio sobre este asentamiento prehispánico perteneciente al valle de Querétaro. En general, se trata de un establecimiento nucleado conformado por plataformas, patios hundidos, basamentos piramidales y terrazas. El material cerámico ha permitido fechar a Santa Bárbara hacia el 350 a. C., en su fase más temprana. Durante la época cristiana se distinguen otras etapas según la cerámica, las cuales se sitúan entre el 400, 650 y 900 d. C. Material cerámico de la época del 400-650 d. C. lo relaciona con El Cerrito; dicha relación se ve todavía hacia el 900.

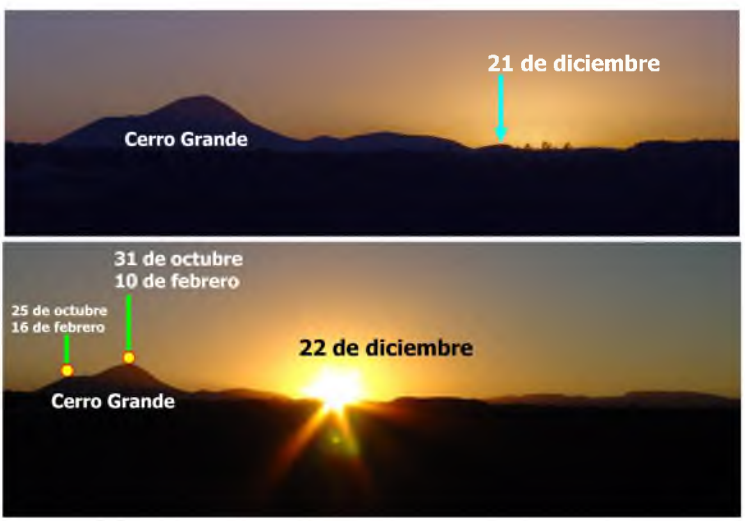
Fig. 178. Imagen captada desde la loma de Santa Bárbara, lugar en donde se localizaba el asentamiento prehispánico. Hacia el noroeste se pueden apreciar las iglesias católicas y el basamento piramidal de El Cerrito, y el Cerro Gordo hacia el noreste

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo, diciembre de 2003.

Desde la cima de la loma de Santa Bárbara se puede observar hacia el noroeste la pirámide de El Cerrito y hacia el noreste el Cerro Gordo; incluso, intermediamente, se localizan las construcciones católicas de San

Francisco Galileo y el Santuario de la Virgen de El Pueblito (figura 178). La visual que va en dirección del norte cruza cerca de donde se localizan los vestigios arqueológicos de Tlacote.

Fig. 179. Escenas de la salida del Sol el 22 de diciembre de 2003 (solsticio de invierno), captadas desde la cima de la mesa de Santa Bárbara, donde se supone estaban algunas de las construcciones prehispánicas. Se aprecia el cerro Grande de Huimilpan, lugar donde posiblemente salga el Sol el 12 de febrero



Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Con el propósito de observar la salida del Sol durante el solsticio de invierno y tratar de comprender la perspectiva del calendario de horizonte de Santa Bárbara, se registró dicha salida el 22 de diciembre de 2003 (figura 179). El Sol surgió sobre un pequeño cerro y, en este caso, resultó relevante la ubicación del cerro Grande, que se localiza en el Municipio de Huimilpan. Quizás esta elevación haya sido un marcador de un evento astronómico y calendárico relevante para los antiguos habitantes de Santa Bárbara: la salida del Sol el 12 de febrero. El sitio resultó peligroso en las observaciones, motivo por el cual se vieron pospuestas desde 2003. Por otro lado, esta

información quedó inédita, pues no hubo tiempo de presentarla en la tesis de maestría (Granados, 2005), por lo que ahora se hace una breve mención.

Por último, si atendemos a la antigüedad del asentamiento arqueológico de Santa Bárbara, 350 a. C., entonces puede ser que sus antiguos habitantes, hacia el Periodo Clásico, hayan experimentado un cambio en el paisaje, particularmente hacia el norte, cuando fue construido el basamento piramidal de El Cerrito. En un primer momento de la Era Cristiana, el único objeto dominante hacia el noreste de Santa Bárbara era el Cerro Gordo; después, cuando la cosmovisión de las sociedades que habitaban el valle de Querétaro se hizo más compleja, fue construido el basamento piramidal de El Cerrito como una proyección isonómica o réplica del Cerro Gordo. Sólo desde este punto es visible dicho fenómeno simbólico-religioso (véase figura 178).

3.16 Santuario de la Virgen del Pueblito

Después de varios años de visitar el Santuario de la Virgen de El Pueblito, entre 2001 y 2010, nunca se me había ocurrido indagar acerca de la orientación del pórtico principal de dicha construcción; sabía que estaba dirigido hacia el oriente, pero ignoraba las fechas solares que coincidirían con él. Hasta el verano de 2010, después de estar redactando la tesis, este asunto llamó mi atención. Debido a cuestiones climáticas en fechas cercanas al 21 de junio, no fue posible registrar la salida del Sol desde el Santuario de la Virgen del Pueblito; fue hasta el 29 de junio cuando se tuvo la oportunidad de observar la salida del Sol, captada desde el pórtico.

La salida no fue clara, debido a una serie de árboles y casas que obstruyen el punto del horizonte sobre el cual se desprende el Sol, por lo que el evento se registró parcialmente. El desfase entre el 21 de junio, día del solsticio de verano, y el 29 de junio es de aproximadamente un diámetro solar, por lo que la observación del 29 de junio sigue funcionando como punto de referencia para ubicar, aproximadamente, el lugar en el cual el Sol hizo su ascenso (figuras 180 y 181).

Fig. 180. Salida del Sol hacia la parte central del pórtico del Santuario de la Virgen del Pueblito, el 29 de junio de 2010; en la imagen se agregaron unos círculos que describen la trayectoria que siguió el Sol durante el 29 de junio una vez que salió. El día en que el Sol saldría hacia el centro de ésta sería aproximadamente el 21 de junio

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Finalmente, la última observación astronómica que se efectuó en torno al Santuario de la Virgen del Pueblito y con la cual se cerró el tema de investigación relacionada con el sitio arqueológico de El Cerrito, después de diez años de trabajo, correspondió al solsticio de invierno de 2011. Durante los días 19, 20 y 21 de diciembre de 2011, se procedió a hacer el registro de la puesta del sol, partiendo del supuesto de que, si el pórtico del santuario estaba orientado hacia la salida del Sol en el solsticio de verano, la parte posterior del mismo estaría orientada hacia la puesta del Sol en el de invierno. Parece ser que esto se pudo ratificar, según las fotografías del ocaso y su coincidencia con los muros laterales del Santuario (costado norte). Desde la parte superior del Santuario de la Virgen del Pueblito, el Sol se oculta de manera perpendicular a la cúpula superior (figuras 182, 183 y 184).

Fig. 181. Fotografía satelital del Santuario de la Virgen del Pueblito, en la cual se muestra su eje de orientación, aproximadamente hacia la salida del Sol durante el solsticio de verano

Fuente: Google Earth, 2008.

Fig. 182. Ocaso solar el 20 de diciembre de 2011, a lo largo del muro norte del Santuario de la Virgen del Pueblito

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 183. Ocaso solar el 20 de diciembre de 2011, perpendicular a la cúpula superior del Santuario de la Virgen del Pueblito

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 184. Ocaso solar el 20 de diciembre de 2011 a un costado de la cúpula del Santuario

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

3.17 Conclusiones

De acuerdo con observaciones astronómicas solares efectuadas en El Cerrito desde junio de 2001 hasta diciembre de 2011, se ha podido corroborar que, probablemente, en la disposición, ubicación, orientación y construcción de este sitio arqueológico estuvieron en juego aspectos relacionados con la astronomía, el calendario y la cosmovisión. Confirman estos supuestos otras orientaciones astronómicas y calendáricas que se determinaron desde otros cuerpos arquitectónicos, y en donde llama la atención la importancia de otros cerros. A continuación, se hará una conclusión particularizada de los diferentes puntos de observación que se tomaron en cuanta dentro del análisis del sitio arqueológico de El Cerrito y su entorno.

A) El basamento piramidal

La pirámide de El Cerrito es, quizá, una de las pocas estructuras en Mesoamérica que registra los dos equinoccios, es decir, el astronómico (20-21 de marzo y 22-23 de septiembre) y el prehispánico (23 de marzo y 20 de septiembre). Tales fechas, al parecer, fueron la base para determinar los límites dimensionales del basamento mismo, expresado en sus muros norte y sur.

El equinoccio, en el mundo prehispánico, debe entenderse como una idea estrechamente relacionada con las polaridades o *mitades*; con lo masculino y lo femenino; con lo húmedo y lo seco. Estas nociones están vinculadas, también, con los cambios estacionales y con la estructura de las actividades rituales.

Por último, el cerro del Cimatario, como cerro femenino y lunar, está en estrecha oposición al Cerro Gordo, cerro masculino y solar. Prueba de ello es que las pirámides que ambos cerros poseían en sus cúspides estaban separadas por un intervalo de 40 salidas solares, equivalentes a dos veintenas o meses prehispánicos, pero que, además, señalaban una serie de cambios climáticos de suma importancia, como el equinoccio —fenómeno indicado en forma particular por el Cerro Gordo o Xindo—. El cerro del Cimatario fungió como un marcador del tiempo cíclico, pues señalaba el inicio del año el 12 de febrero; en tanto que el Cerro Gordo evocaría el nacimiento arquetípico del Sol, aspecto que posiblemente sea una analogía con lo ocurrido en la Ciudadela, localizada en Teotihuacan, o con el Templo

Mayor de Tenochtitlan. Lo anterior quiere decir que probablemente la pirámide de El Cerrito —como reflejo o réplica del Cerro Gordo— sea una estructura dedicada al origen del tiempo y a la mítica "Montaña de la Serpiente" (Coatépec), lugar donde fue engendrado el Sol. Según la interpretación antes referida, me pareció relevante mencionar que Alfredo López Austin y Leonardo López Luján (2009: 245-253), en una reciente publicación sobre el Monte Sagrado-Templo Mayor de Tenochtitlan, hablan sobre un espacio que se conformaba sobre la base de la pirámide principal, el cual recibía el nombre de *apétlac*. Posiblemente, este espacio se localizaba en la plataforma adosada al basamento piramidal de El Cerrito. El *apétlac* fue uno de los puntos que tocaba Huitzilopochtli cundo ascendía al Coatépec.

Insistimos en que las fechas 30 de octubre y 12 de febrero, en correspondencia con el Cimatario (incluso con el cerro Tejeda No. 2, ubicado por debajo de éste), guardan una estrecha relación con el basamento piramidal, así como con los escalones de la plataforma que fue adosada a este mismo edificio (costado oriente), con los escalones de la Plataforma Intermedia Este y con la Plataforma Oriente. Desde estos sitios se puede constatar la salida del Sol sobre la cúspide del cerro Cimatario, lugar en el que presumiblemente se localizaba un basamento piramidal. La fecha 12 de febrero (gregoriana) estaría indicando el inicio de año para los antiguos constructores de El Cerrito, correspondiente también al mes de Atlcahualo, y la del 30 de octubre enunciaría la fiesta de Tepeilhuitl (la fiesta de los cerros).

Las fechas que van del 30 de abril al 3 de mayo y del 10 al 13 de agosto están íntimamente vinculadas con el cerro de La Mesa. Estos eventos solares son perceptibles únicamente desde la cima y el costado oeste y norte del basamento piramidal. La primera secuencia de fechas estaría indicando el fin de la temporada de secas y señalando, a su vez, el inicio de la época de lluvias; también correspondería con la veintena de Huey tozoztli. La segunda secuencia estaría señalando el auge de las lluvias y el crecimiento del maíz, además de que correspondería con la veintena de Xocotlhuetzi.

Los muros norte y sur pertenecientes al basamento piramidal, correspondientes a la etapa tolteca, están dirigidos hacia la salida del Sol en los días 20 y 23 de marzo. La primera fecha señala el momento en el que el Sol emerge sobre el montículo piramidal del Cerro Gordo durante los

equinoccios astronómicos. La segunda corresponde al momento en el que el Sol hace su arribo sobre el costado sur del Cerro Gordo durante los equinoccios numéricos o prehispánicos. Este evento divide, aproximadamente, en dos partes iguales el intervalo de 182 días que se forma si se cuenta del solsticio de invierno al de verano. Las fechas correlativas a estas dos son el 20 de septiembre —cuando sobreviene por segunda vez el equinoccio prehispánico—, y el 23 de septiembre —cuando se presenta el equinoccio de otoño.

Los sucesos correspondientes al 19 de marzo y 24 de septiembre son complementarios a las fechas antes descritas. El primero señala el instante en el que el Sol, al salir, toca por vez primera el montículo del Cerro Gordo. Es también durante el 19 de marzo, pero en el ocaso, cuando la sombra del basamento piramidal asciende por el centro del Cerro Gordo, apuntando en dirección de su pirámide. El 24 de septiembre se repetirá el mismo suceso de luz y sombra.

El 3 de marzo y el 10 de octubre (± 1 día) se vinculan con un alineamiento de piedras pertenecientes a la Pequeña Plataforma adosada al basamento piramidal y con las escalinatas de la Plataforma Intermedia Este. Estas fechas son muy cercanas a las del 4 de marzo y 9 de octubre, que descomponen de manera simétrica al año solar en 5 periodos de 73 días. Estos sucesos ocurren sobre las faldas meridionales del cerro Cimatario. Llama la atención que, desde la escalera de la Plataforma Intermedia Este, el Sol emerja en la intersección formada entre el Cerro Gordo y las faldas septentrionales del Cimatario; de hecho, el 3 de marzo es el momento en el que el Sol toca por vez primera el Cerro Gordo, esto a casi una veintena de la salida ocurrida sobre el Cimatario el 12 de febrero. El 3 de marzo estaría indicando el fin de la veintena de Atlcahualo; y el 10 de octubre marcaría el fin de la veintena de Teotleco, así como el primer día de Tepeilhuitl. Estas fechas probablemente están asociadas con el eje de simetría de la Plataforma Oriente. Asimismo, como se dijo antes, el 3 de marzo y el 10 de octubre están separados casi una veintena del 12 de febrero y el 30 de octubre, respectivamente.

Las fechas 25 de marzo y 18 de septiembre (en relación con el 3 de marzo y el 10 de octubre ± 1 día), cuando el Sol irrumpe sobre la pirámide del Cerro Gordo, visto desde el centro de la cúspide del basamento piramidal,

son la base de un calendario de horizonte que permite integrar la estructura de las veintenas de las que se compone el Xiuhpohualli. Asimismo, estos eventos enfatizan la importancia del Cerro Gordo como marcador de sucesos solares vinculados con el calendario, aunque estas fechas también están asociadas con las del 23 de mayo y 21 de julio (pasos cenitales), que son los instantes en los que el Sol surge sobre el cerro Tlaponal.

Las fechas 13 de abril y 29 de agosto (± 1 día), que registran el ocaso del Sol sobre el basamento piramidal, vistas desde el cerro Tlejeda No. 1, acentúan la presencia de la cultura tolteca en el sitio arqueológico de El Cerrito, puesto que éstas se ubican dentro de las orientaciones de sus edificios.

Por último, las fechas 23 de marzo y 20 de septiembre (instantes en los que ocurre el *equinoccio prehispánico* o *numérico*) vistas desde la base o la cima del basamento piramidal son relevantes, pues vuelven a poner de manifiesto la importancia del Cerro Gordo como marcador de dichos eventos y como indicador de la consolidación de un calendario de horizonte.

En relación con la orientación de la escalera del basamento piramidal de El Cerrito, las fechas más viables corresponden a 15 de marzo y 27 de septiembre.

Finalmente, las observaciones efectuadas respecto al máximo desplazamiento de la Luna hacia su extremo norte, en sus periodos saros y metónico, resultaron relevantes, particularmente porque no se contaba con ningún registro gráfico en relación con algún sitio arqueológico del estado de Querétaro; éstos son, al parecer, los primeros con los que se cuenta (este aspecto también compete al sitio arqueológico del Cerro de La Cruz, San Juan del Río).

B) Altar de los Cráneos

El Altar de los Cráneos resultó una estructura importante dentro del sitio arqueológico de El Cerrito, por estar asociado con fechas equinocciales, posiblemente relacionadas con el *equinoccio prehispánico*, fenómeno acontecido el 23 de marzo y 20 de septiembre. Dicho fenómeno nos permite ubicar otra de las cuatro líneas equinocciales que se he podido localizar en la zona arqueológica (dos se ubican en la esquina noreste y sureste del basamento piramidal; y una más en el de los altares).

C) Altares

Los altares (localizados al este del Altar de los Cráneos y al sureste del basamento piramidal) también están relacionados con el fenómeno de los equinoccios, en este caso con el correspondiente al equinoccio astronómico del 20 de marzo y el 22 de septiembre. Desde estos altares se puede corroborar que el Sol toca por primera vez la parte baja del Cerro Gordo, además de que el punto en donde se desprende el disco solar coincide con el cerro El Tángano ("el gusano"), sitio en el cual se han ubicado lo que parecen ser ofrendas pertenecientes a la época prehispánica.

Por último, sólo resta señalar que los altares de El Cerrito guardan una similitud con los que se localizaron en el sitio arqueológico de Tizatlán, Tlaxcala, antigua morada del señor Xicoténcatl (figura 185).

Fig. 185. Altares del sitio arqueológico de Tizatlán, Tlaxcala, que guardan una similitud con los hallados en El Cerrito, Querétaro

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo, septiembre de 2007.

D) Plataforma Oriente

La Plataforma Oriente fue empleada para llevar a cabo una serie de observaciones solares, particularmente hacia el poniente, en donde el basamento piramidal y una amplia plataforma fueron utilizados como posible horizonte artificial. Una serie de fechas que resultaron importantes corresponde a las de 17-18 de abril y 24-25 de agosto, pues el intervalo entre ellas es equivalente a dos veces 65 (130), número que corresponde a la mitad de 260; por otro lado, cabe señalar que son 130 ocasos los que se presentan sobre el basamento piramidal si se atiende al referido intervalo.

E) Basamento del Cerro Gordo

De las observaciones ejecutadas desde el basamento piramidal del Cerro Gordo, se puede inferir que éste —al igual que la escalera del basamento piramidal— estaba orientado hacia la salida del Sol en días próximos al 15 de marzo y el 27 de septiembre; por otro lado, hacia los ocasos de los días 16 de marzo y 26 de septiembre (días muy cercanos a las fechas antes señaladas), el Sol se oculta sobre el basamento piramidal de El Cerrito, localizado por debajo del Cerro Gordo.

Respecto a las fechas antes referidas (15 de marzo y 27 de septiembre), conforman un intervalo numérico muy importante en relación con el solsticio de invierno. Es decir, entre las salidas del 27 de septiembre y el 21 de diciembre se conforma un subintervalo de 85 días, y otro de 84, si contamos del 22 de diciembre al 15 de marzo. La suma de estos dos subintervalos da como resultado 169 días, número altamente significativos, pues es divisible entre 13 (85 + 84 = 169 ÷ 13 = 13). Nuevamente, se ha podido constatar la divisibilidad por el número 13 en los intervalos numéricos derivados de las orientaciones arquitectónicas (fechas idénticas se pudieron localizar en El Rosario [Granados, 2010]).

F) Santa Bárbara

Desde el área donde se localizaban los vestigios prehispánicos del cerro de Santa Bárbara, fue posible determinar la disposición espacial de los asentamientos ubicados en torno al centro ceremonial de El Cerrito; asimismo, a partir de este punto estratégico es notoria la proyección isonómica que ocurre entre el Cerro Gordo y la pirámide principal de El Cerrito. La observación de la salida del Sol en el solsticio de invierno me permitió proponer la posibilidad de que el Cerro Grande de Huimilpan haya servido como marcador de las salidas del Sol durante el 12 de febrero, así como el 30 de octubre.

G) El Santuario de La Virgen del Pueblito

Por último, la observación que hice en fechas cercanas al solsticio de verano (29 de junio de 2010) me permitió corroborar que el pórtico principal del Santuario de La Virgen del Pueblito posiblemente esté orientado hacia la

salida del Sol ocurrida el 21 de junio, cuando se presenta el solsticio de verano. Ignoro si en este lugar, en la época prehispánica, existían construcciones, pero la orientación no deja de resultar singular. Asimismo, el ocaso del Sol durante el solsticio de invierno parece corroborar la importancia solsticial del Santuario de La Virgen del Cerrito. Dicha orientación fue dada a la construcción en la época colonial, a principios del siglo XVIII. No se sabe si en esta área existió algún vestigio arqueológico.

IV. Las fiestas de El Pueblito

4.1 Calendario de festividades religiosas de El Pueblito

Este capítulo tiene como intención inquirir una probable relación de las fechas calendáricas astronómicas con las festividades que actualmente se representan en El Pueblito, partiendo del supuesto de que éstas son una reminiscencia de los antiguos habitantes de las inmediaciones de El Pueblito.

En términos generales, las fiestas religiosas de El Pueblito giran en torno a sus dos principales lugares de culto: el santuario de la Virgen del Pueblito y la Parroquia de San Francisco Galileo (figuras 186 y 187).

Fig. 186. Santuario de la Virgen del Pueblito, 2005

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 187. Parroquia de San Francisco Galileo

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

4.1.1 Las fiestas de la Virgen

Las fiestas dedicadas a la Santísima Virgen del Pueblito (en su advocación de Inmaculada Concepción) están enmarcadas dentro de estos dos espacios litúrgicos, pero particularmente se efectúan en el primero. Se consideran cuatro las fiestas o novenarios más importantes:

4.1.1.1 Fiestas tradicionales (de febrero)

Es la conmemoración más antigua, pues evoca el traslado de la sagrada imagen de una ermita a su nuevo santuario, suceso ocurrido el 5 de febrero de 1736 (Vilaplana, 1765: 45). Estas fiestas son variables, debido a que

están coordinadas con la Semana Santa, pero particularmente con el Miércoles de Ceniza; por ello, el Novenario da inicio el segundo sábado anterior al Miércoles de Ceniza (en el 2002, el novenario festivo inició el sábado 2 de febrero y concluyó el domingo 10 del mismo mes, pues el Miércoles de Ceniza era el 13 de febrero; en 2003, la fiesta tradicional inició el sábado 22 de febrero y concluyó el domingo 2 de marzo; por lo que el Miércoles de Ceniza ocurrió el 5 de marzo).[75] En términos generales, las principales actividades desarrolladas durante este novenario se pueden resumir de la siguiente manera:

1. *El Ensaye Real* (sábado). Consiste en un recorrido por las calles del pueblo, el cual culmina, en su primera etapa, en el santuario, lugar en el que se tendrá el Primer Rosario y el Ensaye Real (los niños le dedican el primer bailable a la Santísima Virgen). La corporación encargada de llevar a cabo esta actividad es la Primera Danza, en compañía de la Segunda Danza. El recorrido inicia por la tarde en una casa perteneciente a la Primera Danza (en este lugar se practicaron los bailes y se planearon las actividades para la fiesta); de aquí salen los niños que tendrán la responsabilidad de amenizar (con sus bailables) los nueve días que durará la fiesta. Con ellos van las principales autoridades de la Corporación Primera Danza, así como otras corporaciones que los acompañarán en todo su recorrido (figura 188). La procesión va encabezada por los *flashicos* y *Baltazares*, quienes representan el regocijo de la fiesta (Orvañanos, 1984: 26). En el caso de los primeros, se trata de hombres ataviados con máscaras e indumentarias femeninas; en tanto que los segundos se emperifollan como diablos que portan máscaras (con enormes cuernos) y sus respectivos tridentes (figura 189).

[75] En el trabajo etnográfico correspondiente a este primer novenario retomé los trabajos de Genoveva Orvañanos Busto (1984: 24-38), así como de Genoveva Orvañanos Busto y Aurora Castillo Escalona (1987: 85-111). Asimismo, me guié por la información brindada por diversos integrantes de la Corporación Mayordomía y por los hermanos franciscanos (2002-2003).

Fig. 188. Entrada de los niños al santuario de la Virgen del Pueblito, pertenecientes a la Primera y Segunda danzas, 2002

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

2. *Bendición y aseo del buey* (domingo). Esta actividad, que inicia por la mañana, tiene como finalidad bendecir las reses que serán sacrificadas para la comida de todo el pueblo, conocida como "día del caldo" (figura 190). Una vez que los bueyes son consagrados por el Guardián del santuario, éstos son paseados por las calles del pueblo. Los cuellos de los animales son adornados con sartales de mecate,

en los cuales se colocan cebollas, zanahorias, chiles, ajos, coles, garbanzos, cilantro, pan de agua, tortillas de colores y aguardiente. Se trata de los ingredientes con los que se preparará el caldo.

Fig. 189. Baltazares y flashicos el día del ensaye real, dirigiéndose al santuario, 2002

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

3. *Paseo de parandes y día del caldo* (lunes). El paseo de parandes (tres en total) se lleva a cabo por la mañana y tiene como objetivo principal llevarlas a bendecir al santuario (figura 191). Estas parandes o parandas son unas tablas grandes pintadas de colores y adornadas con la *colación* o la *pastilla*, es decir, figuras hechas con azúcar. Por la tarde se desarrollará el consumo del caldo, actividad que corre por cuenta de los nuevos integrantes de la Corporación Mayordomía. La

comida se hace en el domicilio del Primer Mayordomo; también en este lugar permanecerá la Virgen Tenanchita durante todo el año.[76]

Fig. 190. Paseo y bendición de los bueyes, 2002

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

4. *Entrega de parandes y Procesión de la Cera* (martes). Como antes se indicó, son tres las parandes y cada una tiene un color particular: rosa para las tenanches, azul para los mayordomos y morada para las autoridades del Santuario. Estas parandes salen de la casa del primer mayor de la Corporación Mayordomía y son entregadas a las respectivas personas. La Procesión de la Cera es organizada por la Primera Danza y el Gremio de Empedradores, ambas corporaciones tienen como objetivo aportar la cera para uso particular del santuario.
5. *Día del caldo* (miércoles). Esta actividad corre por cuenta de los miembros salientes de la Corporación Mayordomía. El caldo de res es ofrecido a los nuevos mayordomos y tenanches, así como al pueblo en general. A diferencia del caldo ofrecido la tarde del lunes, éste

[76] La Tenanchita es una réplica de la Virgen del Pueblito que se hizo, según parece, a partir de que se le construyó su santuario a esta última, en 1736.

es degustado por la noche (figura 192). Una actividad adicional ocurrida por la tarde en el santuario tiene que ver con otra Procesión de la Cera efectuada por la Segunda Danza.

Fig. 191. Elementos que constituyen una parande. Se trata de diversas figuras confeccionadas con azúcar, 2002

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

6. *Batalla y muerte del moro* (jueves). Se trata de una escenificación de las batallas libradas entre españoles y moros, la cual está a cargo de la Corporación del Gran Turco y el Gran Capitán (figura 193). La actividad inicia desde temprano y es desarrollada en diversos lugares, pero particularmente en la capilla del antiguo panteón. Colaboran en esta batalla la Primera y Segunda danzas, junto con sus niños, y la Corporación de las Inditas.

Fig. 192. Celebración y convite del caldo en la casa del Primer Mayor entrante, perteneciente a la Corporación Mayordomía. Al fondo se aprecia una de las parandes (2002)

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

7. *Entrada de la Cera* (viernes). La cera para el consumo particular del santuario es ofrecida, en esta ocasión, por la Corporación Segunda Danza y los comerciantes de ganado. Esta procesión sale por la mañana de la Colonia Santa Bárbara.
8. *La Muerte del Soldado* (sábado). Tal actividad tiene lugar en diversos sitios de la población, pero se centra, principalmente, en la ermita del antiguo Panteón. Aquí se escenifica, por parte de la Corporación del Gran Capitán y el Gran Turco, la segunda batalla entre moros y cristianos.
9. *Enrosadera de Acción de Gracias* (domingo). Por la tarde, la Corporación Mayordomía, acompañada de la Primera y la Segunda danzas, efectúan un recorrido por las calles del pueblo y, a su paso, van dejando flores en todas las capillas del pueblo, en la parroquia y en el santuario (figura 194). El último punto que visitan es la ermita del antiguo panteón. Con esto se agradece a Dios por los favores brindados a través de la Santísima Virgen del Pueblito. Por la noche,

se festeja la Solemne Concelebración Eucarística y la Acción de Gracias de la Primera y Segunda danzas.

Fig. 193. La Corporación del Gran Turco y el Gran Capitán pidiendo permiso en el santuario. Escenificación de la Batalla y muerte del moro, efectuada en la capilla del antiguo panteón (2002)

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 194. Tenanches portando palanganas con las flores que serán repartidas en los distintos puntos de culto, incluyendo el santuario y la parroquia

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Por la estructura manifestada en este primer novenario, parece ser que corresponde a la festividad del carnaval. De acuerdo con Haydée Quiroz (2002: 24): "En algunos lugares se considera que el Carnaval comienza ya en misma Navidad; en otros, que a principio de año o en Reyes; algunos más, el día de la Candelaria (2 de febrero), o el de San Blas (3 de febrero); o bien quince días antes del domingo de Carnaval; finalmente, en otras partes sólo son 'Carnestolendas' las horas correspondientes al martes de Carnaval".

De hecho, como se verá en la parte correspondiente a las fiestas complementarias, esta cita concuerda, en cierta forma, con determinadas conmemoraciones que tienen inicio en El Pueblito y que parecen seguir la estructura del carnaval como ha quedado señalado. Por ejemplo, el 24 de diciembre tiene lugar la "acostada" del Niño Dios en el Nacimiento, y se trata de la imagen de bulto que porta la Tenanchita. Este permanece en el Nacimiento hasta el 6 de enero, que es cuando se lleva a misa al santuario, evento que recibe el nombre de *sacamisa*. Aunque será, finalmente, el 2 de febrero

cuando se levante del Nacimiento. Ésta es una solemnidad relevante, pues anteriormente se bendecían las simientes; ahora sólo les toca a las imágenes del Niño Dios y a las ceras.

4.1.1.2 Fiesta litúrgica (abril-mayo)

Al igual que la anterior, es movible, pues va en coordinación con la Semana Santa. Esta solemnidad, según las autoridades religiosas católicas, es la más importante. Se festeja anualmente en dos momentos trascendentes: el primero corresponde a la Ciudad de Querétaro, lugar a donde es trasladada la Santísima Imagen, el Martes de Pascua; tiene como cede la Catedral y la iglesia de San Francisco el Grande. La celebración tendrá lugar el segundo sábado de Pascua y se festeja en esta ciudad porque la Virgen del Pueblito es la patrona principal del cabildo eclesiástico y de la ciudad episcopal (la solemnidad fue aprobada por el papa León XIII, el 3 de julio de 1903).

Fig. 195. En las fiestas litúrgicas de la Virgen del Pueblito, la sagrada imagen es sacada de su santuario para hacer un recorrido por las calles de El Pueblito, 2003

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

La Sagrada Imagen sale del Templo de San Francisco el Grande la madrugada (05:00 am) del domingo de Pascua, para ser recibida por las corporaciones principales y los residentes de El Pueblito; este suceso es conocido

como *el encuentro*, y tiene lugar a las afueras del pueblo. Dicho acontecimiento marca el inicio del segundo momento de la fiesta litúrgica, el cual tendrá lugar en el santuario de El Pueblito. Después de varios días, inician el Novenario de los Rosarios de Aurora y las peregrinaciones. Terminados éstos, la Solemnidad Principal tendrá lugar el cuarto domingo posterior a la Pascua de Resurrección (en 2003 correspondió al 18 de mayo, figura 195). De acuerdo con esto, el 2 de junio de 1870 el papa concedió a Querétaro celebrar con rito doble mayor la fiesta de Nuestra Señora del Pueblito, fijando la fecha para el cuarto domingo después de Pascua de Resurrección.

4.1.1.3 Novenario del Buen Temporal (junio)

La imagen de la Virgen del Pueblito sale de su santuario con destino a la ciudad de Querétaro el 1º de junio, ahí permanece durante todo el mes para celebrar el Novenario por el Buen Temporal. Se trata de una serie de rogativas que los habitantes de la ciudad de Querétaro le imploran a Dios a través de la Santísima Virgen, para que haya un buen temporal que beneficie los cultivos. En las *Primeras Ordenanzas de la muy Leal Ciudad de Santiago de Querétaro*, aprobadas por el rey Felipe V en 1733, se señala que, debido a los problemas ocasionados por las constantes sequías, debía hacerse una procesión en donde fuera trasladada la Virgen del Pueblito a la ciudad de Querétaro, para que lloviera. Al terminar las rogativas, la Santa Imagen debía regresar a su santuario el primer domingo de julio:

> [...] que en los años que se experimentare esterilidad por falta de lluvias, otra langosta, plaga, ò enfermedad en esta Ciudad, y su Jurisdicción (lo que Dios no quiera) se guarde la costumbre piadosa de acudir, como á el mayor asylo, y remedio, pidiendo amparo à la Virgen Maria Nuestra Señora en su Milagrosa Imagen de el Pueblo de Naturales de San Francisco, y que para ello venga en Procesión Solemne, se requiera al Reverendo Padre Cura, Ministro de Doctrina de esta Ciudad, para que acompañado de los dos Capitulares, Diputados de Fiestas, conduzgan Sagrada Imagen en Forlòn hasta la Iglesia de la Ayuda de Parroquia de el Espiritu Santo, desde donde el dia siguiente por la tarde, acompañando el Venerable Clero, y Sagradas Religiones, y Cofradías con sus Estandartes, como en Procesión de Rogaciones...y puesta

en dicha Iglesia Parroquial, el dia siguiente se comenzarà un Novenario de Missas cantadas solemnes [...]. (1971: 3 y 4)

4.1.1.4 Fiesta de la Coronación (octubre)

Se trata del aniversario de la coronación pontificia de la Santísima Virgen, acto que se llevó a cabo en el Cerro del Sangremal. La Sagrada Imagen sale de su santuario el 7 de octubre para llegar al Templo de San Francisco el Grande, en la Ciudad de Querétaro, en donde se inicia un solemne novenario. Después de terminada la solemnidad, el 18 de octubre es trasladada al Templo de la Santa Cruz, y ahí se le festeja un Triduo Solemne; de este lugar sale, finalmente, hacia su santuario. La fiesta principal tendrá lugar el segundo domingo posterior al 17 de octubre.

Fig. 196. Novenario en honor de San Francisco de Asís, efectuado en el santuario de la Virgen, 2004

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

En el santuario se festeja, también, la fiesta de San Francisco de Asís, el 4 de octubre, que tiene como antecedente un novenario en el que participan las mayordomías y organizaciones del pueblo (figura 196).

4.1.2 Fiestas complementarias

4.1.2.1 La Epifanía o Manifestación del Señor. La Adoración de los Santos Reyes (6 de enero)

Esta celebración inicia, propiamente, desde el 24 de diciembre, que es cuando se le quita a la Tenanchita la imagen que porta del Niño Dios, para ser depositado en el Nacimiento (figura 197). El 6 se lleva a cabo la festividad del *sacamisa*, actividad que consiste en sacar a misa al Niño Dios. La persona encargada de llevarlo al santuario es la madrina. Una vez que las celebraciones litúrgicas terminan, es conducido a la casa de ésta, lugar en donde se ofrecerán tamales, atole y la rosca. Por la tarde, luego de que regresa al Nacimiento, se lleva a cabo la comida. Terminada esta solemnidad, el Niño Dios permanecerá en este sitio hasta el 2 de febrero.

Fig. 197. Nacimiento colocado a partir del 24 de diciembre, en el cual es colocado el Niño Dios que pertenece a la Tenanchita

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

De acuerdo con el santoral, el 17 de octubre corresponde a San Antonio Abad, que es cuando se bendicen los animales. En esta fecha, los devotos acudían con los sacerdotes para que les ofrecieran la bendición a sus animales; la ceremonia se efectúa tanto en el santuario como en la parroquia

de El Pueblito. Esta actividad se efectuaba por la tarde. Actualmente, la tradición sólo se desarrolla en el santuario.

4.1.2.2 Día de la Candelaria o 2 de febrero

En esta fecha se recuerda la purificación de la Virgen María y la presentación del Niño Jesús en el templo. Este día se llevan a bendecir las ceras (cirios, velas y veladoras), así como las semillas para la siembra. Las mujeres —es decir las madrinas— visten una escultura del Niño Dios y la llevan a la iglesia; después regresan para levantar los nacimientos hechos en la Navidad. Se viste la figura del Niño Jesús y se lleva a bendecir al templo, junto con las semillas y las velas. Con este acto se dice que termina la Navidad, pues se procede a levantar el Nacimiento. Algunas familias que llevan a cabo esta actividad ofrecen comida. Las ceras son utilizadas después —en tiempos de lluvia—, junto con las palmas benditas del Domingo de Ramos, para detener las tempestades que amenacen con causar daños a los cultivos y a la población.

Como ya se mencionó, será ese día cuando se levante el Niño Dios que porta la Tenanchita.

4.1.2.3 Febrero-marzo

Miércoles de Ceniza y Cuaresma. Se festeja en el santuario de la Virgen del Pueblito, en la parroquia de San Francisco Galileo y en la capilla de la Cruz de Justicia.

Parece ser que el Miércoles de Ceniza es la festividad que marca o determina la movilidad de las fiestas tradicionales de la Virgen del Pueblito y del cambio de la Corporación de los Tenanches.

4.1.2.4 Marzo

Fiesta del Tercer Viernes. Se le denominaba así a la que se festejaba el tercer viernes posterior al Miércoles de Ceniza, pero actualmente se celebra el domingo, es decir, en el tercer domingo de Cuaresma. Este día se hace el cambio de cargos de la Corporación de Mayordomos y Tenanches (en 2002 ocurrió el 3 de marzo; en 2003, el 23 de marzo; en tanto que, en 2004, aconteció el domingo 14 de marzo).

4.1.2.5 Marzo-abril (Semana Santa)

El *encuentro del Señor de la Sabanilla* ocurre el Lunes Santo. Se le llama así a esta procesión porque es el día en el que el Señor de la Sabanilla regresa a la Parroquia de San Francisco Galileo. Desde hace aproximadamente 56 años, los concheros del barrio de San Francisquito, en la ciudad de Querétaro, tienen como costumbre llevarse al Señor de la Sabanilla. La salida a este barrio ocurre los primeros días de enero, con el objetivo de llegar a la casa de la familia Maldonado Aguilar. Ahí permanece todo ese tiempo y, luego de visitar las casas del lugar, retorna de nuevo a su lugar, lo que ocurre el Lunes Santo. A las afueras del pueblo se produce el famoso "encuentro" del Señor de la Sabanilla, donde es recibido por un alto número de corporaciones, entre ellas la Corporación Mayordomía.

4.1.2.6 Día de la Santa Cruz (3 de mayo)

De acuerdo con Esteban López Frías y Patricia Mendoza Rojas (2002: 43), los antecedentes más antiguos a la celebración de la Santa Cruz en El Pueblito se remontan hacia 1775, según una relación efectuada por el bachiller José Fernando Franco Hidalgo, teniente religioso de la parroquia de San Francisco Galileo.

Este día se llevan a cabo varias actividades. Por la mañana (7 am), se efectúa la primera misa, en la cual serán bendecidas todas las cruces, particularmente la cruz perteneciente a la Primera Danza. Ésta es la que permanece en el Cerro Gordo gran parte del año.[77] Otra actividad —quizá la más importante— tiene lugar en la capilla Santa Cruz de Justicia (figura 198). Aquí, desde el día anterior, se desarrolla una misa para los enfermos y por la noche tiene lugar una velación, en donde participan los concheros. La mañana del 3, se llevan "Las mañanitas" a la Cruz de la Capilla; más tarde se hace la misa y bendición de cruces, y luego se prosigue con la comida y un poco de música de banda. Un poco avanzada la tarde, inicia la procesión de la Cruz de Justicia,[78] acompañada por una imagen del Señor Jesucristo

[77] La cruz se baja el primer martes de la fiesta de febrero; a partir de ese momento queda resguardada por los miembros de la Primera Danza; después del 3 de mayo (al pasar unos 20 días), la Corporación la sube al Cerro Gordo, lugar en el que se hace una misa y luego una comida.

[78] Se trata de una cruz forjada en plata de aproximadamente 25 cm de longitud, en medio de la cual se encuentra un pequeño bastón.

—quien es, en realidad, el Señor de la Justicia—. Durante el recorrido, se pasa por la parroquia y el santuario, y luego se inicia el regreso a la capilla. Hacia el crepúsculo, inician las danzas de concheros; luego viene la cena y, por último, la música de banda.

Fig. 198. Instantes en que salen las cruces pertenecientes a la capilla Santa Cruz de Justicia, el 3 de mayo, cuando se efectúa la Fiesta de la Santa Cruz, 2003

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 199. El 11 de mayo de 2002, tuvo lugar la subida de la Cruz de la Primera Danza al Cerro Gordo, saliendo de la casa del encargado de resguardarla

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Además de la cruz colocada en el Cerro Gordo (figura 199), existe otra en las inmediaciones del mismo cerro, localizada hacia el oriente de la primera (figura 200). Una tercera se encuentra en el Cerro de la Mesa, en la colonia Santa Bárbara.

Fig. 200. Cruz del Cerro Gordo, localizada hacia el costado este, 2002

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

Hacia 1922, Valentín F. Frías escribió una novela histórica intitulada *Un crimen macabro*, donde refiere una serie de vivencias en el estado de Guanajuato, ocurridas cuarenta años atrás (1883). De acuerdo con Esteban López (López, 2000a: 74-77), en esta novela, Valentín F. Frías narra una serie de rituales en torno al culto a la Santa Cruz que parecen coincidir con los que se efectuaban en la capilla de la Santa Cruz de Justicia del Pueblito. Por ello, me parece de suma importancia transcribir lo que narra al respecto:

> Como a las diez de la noche, se reunieron varios indios llevando bajo el brazo sus carapachos o guitarras de concha de armadillo, y fumando sendos cigarros de hoja, bien provistos de marihuana. Describiremos el local donde debía tener lugar la tenida: era una capilla de bóveda que tendría como siete metros de largo por cinco de ancho y otros tantos de alto. Un altar de mampostería y todo blanqueado con cal, tenía en su centro un nicho con una

antigua escultura de San Miguel con el diablo a sus pies, toda de talla entera. Esparcidos en la gradería, estaban varios capelos de hojalata con santos en estampa, como San Antonio, San Isidro, la Virgen de Soriano y otras. Había unas veinte cruces pequeñas de madera, en sus peañas. Todas estas imágenes tenían, a sus pies flores de cempasúchil y bastante mastranto. Del techo y por los muros, pendían banderolas y figuras de papel de China de colores, afiligranados. Sobre la mesa del altar, varias palanganas con flores de cempasúchil y mastranto que tenían en el centro velas de sebo; así como hasta una docena de sahumadores de barro esparcidos cerca de los santos. Comenzaron a afinar sus guitarras, en tanto se acababan de reunir. Los indios al llegar a la capilla, se hincaban y, mal santiguándose, hacían con la cabeza inclinada unos movimientos formando cruz. Las indias, después de hacer esto mismo, lloraban un tanto y se paraban a preparar sus útiles para la tenida, es decir, arreglar sus palanganas, surtir sus sahumadores de brasas y prevenir el copal, flores, velas, etc. Por fin, dio comienzo la tenida. Pusieron en medio de la capilla, un lebrillo grande lleno de agua, prendieron dos cirios gruesos de cera amarilla, que estaban al pie del altar en unos altos candelabros a manera de astas, fijados a unas grandes peañas de cantera. Trajeron un mono de trapo, como de treinta centímetros de alto afianzado a una estaca, que sostenía una tablita cuadrada. Este mono, decían ellos, que era Tiburcio; y en efecto, traía la misma indumentaria que aquél. Lo pararon en medio del cajete, flotando sobre el agua. Alrededor del lebrillo, colocaron velas de sebo y fueron prendiéndolas por el asiento, que al colocarlas quedó hacia arriba. Con el cabo del "pasio" movieron el agua del lebrillo dándole impulso circulatorio y comenzó la danza.

Los indios danzaban, tocando los carapachos, hacia delante, en torno del lebrillo, y las indias con la palangana en la mano, teniendo al centro el sahumador surtido ya de copal, danzaban en sentido contrario aventando en el contorno flores deshojadas y ramas de mastranto. Todo ello acompañado de alaridos.

Repentinamente, cambiando de son, volteaban para atrás dando media vuelta, continuando sus evoluciones en sentido contrario, haciendo iguales movimientos las indias; con el agregado de que éstas, al efectuar este movimiento, no arrojaban las flores y ramas hacia los lados, sino hacia lo alto. De este modo, e incansablemente, continuaban sin cesar en esta danza. Por de contado, que al cambiar de ruta, movían el agua del lebrillo en sentido contrario. Como a las tres de la mañana, y precisamente al cantar los primeros

> gallos, cesaron de danzar, y José de la Cruz trajo unas espinas de biznaga y se las encajó en la cabeza al mono; en tanto, las indias hincadas, aumentaban sus alaridos. Todas las velas se habían terminado, y el pabilo, último resto, quedaba tirado entre sebo derretido. Hincados en rededor del lebrillo, con una rodilla en tierra permanecían cantando y tañendo, y las indias sahumando y llorando; en tanto, no cesaba el agua de girar en el lebrillo. Terminando esto, colocaron sus carapachos formando cruz alrededor del lebrillo, y fueron a hacerles caravanas a los santos, a manera de despido; colocaron las indias los sahumadores en la punta de las guitarras; los indios apagaron los cirios y se fueron, siempre fumando sus cigarros de hoja [...]. (Frías, 1995: 43-45)

Según Esteban López (2000a: 74-77), el culto que se ofrecía al Señor de la Justicia logró llegar a diversas poblaciones del estado de Guanajuato. Se dice que concurría un gran número de devotos a rendir culto, particularmente en la solemnidad del 3 de mayo. En la capilla del Señor de la Justicia, se hacían los cambios de mayordomos pertenecientes a las corporaciones del Gran Capitán y Gran Turco, una vez que ocurría la representación de la Muerte de El Soldado. El culto de la antigua capilla disminuyó en el periodo de 1931-1934, cuando el gobernador de Querétaro, Saturnino Osornio, ordenó desvalijarla. Con este suceso se extravió la cruz de plata.

José Guadalupe Montes de Oca hace, también, una interesante descripción sobre la capilla de la Santa Cruz de Justicia del Pueblito, la cual me parece de suma importancia:

> Dentro de un nicho de cristal, aparece el Señor de la Justicia. Es una cruz argentífera, con peana, en la cual solloza su pena la Virgen de Los Dolores, de medio cuerpo. En el centro de los brazos, exhíbese el Divino Rostro, de plata, sobre la sábana santa de terciopelo morado, ribeteada de áureo hilo. Abajo de la Divina Faz, una gloria esplendente con el Espíritu Santo en forma de paloma, de la que baja gran corazón, a manera de lanza, labrada varita de Apizaco, y regatón de argentería atraviesa la cruz, para convertirse en el Bastón de la Justicia del alférez de la cuadrilla de danzantes de pluma. Un minúsculo crucificado confirma la fealdad de todo lo que hay en el nicho, que aparece resguardado por San Juan, San Pedro, el Sagrado Corazón y San Pascual Bailón, de bulto.

En los muros se deshojan las rosas de la milagrería: varios exvotos y amarillentas velas colgadas de clavos, como espinas de corona del Ajusticiado. Los acompañan quimiles con ropas de gente "hechizada". Las "coras" simbolizan el hombre o la mujer dañados. La camisa, los calzones, el reboso, son las prendas de que se vale el brujo para hacer el mal.

Allí permanecen siempre, sin ser tocadas por nadie, como depósito para que el Señor de la Justicia obre el maleficio, haciendo que la mujer quiera al hombre, o se muera un cristiano, o pierda la cosecha, o sufra ataques de locura. El Señor de la Justicia es el rey magnífico de los brujos, hechura de los brujos, alma de la brujería; la cruz anida en su entraña la esencia suprema de los hechizos. ¡Tal vez alguna raposa pequeñita, o un chupamirto, o un sapo, o los ojos de fúnebre cuervo: o la soga de un ahorcado o el corazón de gallinas negras! ¡Los moribundos, a la hora de la muerte, si son brujos, invocan el Señor de la Justicia, y mientras el sacerdote dice: "Creo en Dios Padre; creo en Dios Hijo; creo en Dios Espíritu Santo", ellos responden lúgubremente: "Creo en el corazón del Señor de la Justicia: ruego al corazón del Señor de la Justicia!". (en López Frías, 2000b: 73 y 74)

4.1.2.7 *15 de mayo*

Durante la tarde del 14, una banda de música recorre las calles con la finalidad de anunciar la celebración. La mañana del 15, los ganaderos y campesinos del municipio efectúan una procesión en compañía de las imágenes de San Isidro (el Grande y el Chico); en el recorrido participan los animales y vehículos de trabajo. Comúnmente, salen de la capilla de Cruz de Justicia y continúan por las calles del pueblo; cuando pasan frente al santuario, uno de los padres franciscanos sale a darles la bendición. De este lugar se dirigen a la capilla de la colonia Emiliano Zapata; una vez que llegan, se detienen frente a la entrada y la banda de música toca "Las mañanitas" y el sargento truena los respectivos cohetes. Éste es el último punto del recorrido, para luego finalizar en el atrio de la parroquia de San Francisco Galileo; ahí se efectúa una misa, se hace el cambio de mayordomía y, finalmente, la comida (figura 201).

Fig. 201. Escenas de la celebración de San Isidro Labrador por la mayordomía encargada, 2003

Fuente: fotografías de Francisco Granados Saucedo.

4.1.2.8 *29 de mayo*

Habitualmente, el jueves de la Ascensión del Señor es cuando los mayordomos electos para ocupar los cargos de la Corporación Mayordomía hacen el juramento frente a la imagen de la Virgen del Pueblito. Durante la víspera —una vez que formalizaron sus responsabilidades—, toman prestada la Cruz del Juramento, perteneciente al ajuar de la Tenanchita, y velan toda la noche en la casa del Primer Mayor electo. Por la mañana, acuden a misa y, una vez más, reafirman su juramento; luego regresan al mismo lugar para disfrutar de un desayuno. La ceremonia llega a su fin cuando se restablece la cruz al altar de la Tenanchita.

4.1.2.9 *31 de mayo*

La mayordomía encargada de resguardar al Señor San Isidro, la cual fue electa el 15 de mayo, toma posesión de sus respectivos cargos este día. Se compone de 13 mayores y 13 tenanches (marido y mujer), cada uno de los cuales tendrá la responsabilidad de albergar en su casa las dos imágenes del Santo, tras un periodo de cuatro sábados.

4.1.2.10 *1 de junio*

Este día sale la imagen de la Virgen del Pueblito rumbo a la ciudad de Querétaro, para cumplir con la Novena del Buen Temporal. Regresa a su santuario el primer domingo de julio.

4.1.2.11 *16 de julio*

Nuestra Señora del Carmen pertenece a la parroquia de San Francisco Galileo (en 2002, se festejó el día 28). Su celebración consiste en un recorrido hecho por las calles del pueblo. La imagen de la Virgen del Carmen sale de la capilla de Cruz de Justicia; es acompañada por la Cofradía de la Virgen del Carmen, la Asociación de la Pasión del Señor, las Corporaciones de San Isidro, el Divino Salvador y la Corporación Mayordomía. La procesión concluye una vez que se llega a la parroquia.

4.1.2.12 *1 al 9 de agosto*

Entre estos días, aproximadamente, tiene lugar el Novenario por el Buen Temporal o Novenario del Señor de la Sabanilla, ritual estrechamente relacionado con el cultivo del maíz de temporal.

El Señor de la Sabanilla es una imagen de talla en madera del Señor Jesucristo en el paso de su tormentosa pasión u advocación de *Ecce Homo*, cuya altura alcanza aproximadamente el metro y medio de longitud. Se encuentra resguardado en el interior de una vitrina de madera, y es ésta el medio en el cual ha sido transportado desde hace mucho tiempo. El Señor de la Sabanilla porta en la cabeza una corona dorada de espinas, y por atavíos viste una capa roja y un calzoncillo blanco; lleva una cuerda cruzada al cuello, la cual termina en las manos a manera de nudo, y, quizá lo más importante, sostiene entre las manos atadas una cañita metálica de maíz.

La Novena del Señor de la Sabanilla consiste fundamentalmente en una serie de recorridos que se efectúan diariamente por los campos de cultivo de los municipios de Corregidora (o Pueblito) y Querétaro. Así, por lo regular, los primeros ejidos que la imagen visita, a partir del 1 de agosto, son el de La Negreta, Santa Bárbara (2 días), Callejón de la Zoca, Los Olvera, Rancho Vanegas, El Ranchito y Cerrito, Santa Virginia, Ejido Modelo, El Pueblito, San Antonio Calichar, entre otros lugares.

La actividad del día, ya previamente determinada, consiste en que las autoridades representantes de cada ejido o propietarios de las tierras de cultivo van desde muy temprano a recoger la Santa Imagen a la parroquia de San Francisco Galileo. Al Señor de la Sabanilla lo sacan en hombros y es recibido por una tanda de cohetes, así como por música de banda, la cual inicia normalmente con "Las mañanitas". Afuera de la iglesia ya está

esperando la gente que ha de conducirlo hasta sus parcelas. Durante el recorrido, se van quemando cohetes y se interpretan diversas melodías. Al llegar al ejido, rancho, comunidad o colonia, ya hay una familia que da la bienvenida al Señor y se ofrece un rosario completo, para luego tomar un desayuno ligero.

De este lugar se va directamente a los campos de cultivo, por donde el Señor será paseado con la finalidad de que bendiga las tierras y se den los productos, así como abundante lluvia. Luego, como a las tres de la tarde, en un lugar específico de los campos de cultivo se efectúa una misa, para luego pasar a la comida que los ejidatarios comparten con todos los acompañantes. Después de la comida, y luego de haber disfrutado de algunas melodías, como a las 5 de la tarde se inicia el regreso para entregar al Señor a la parroquia. De manera muy simplificada, puedo decir que esto es lo que se hace durante los nueve o más días que sale el Señor a recorrer las milpas de cultivo de maíz (figura 202).

Fig. 202. El Señor de la Sabanilla recorrerá los diversos campos de cultivo que aún sobreviven en El Pueblito

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

4.1.2.13 *17 de octubre*

Conmemoración de la Coronación Pontificia de la Virgen del Pueblito, evento que ya fue descrito líneas atrás.

4.1.2.14 *1 y 2 de noviembre*

El Día de Muertos es quizás otra de las festividades importantes en El Pueblito. Ya la *Relación de Querétaro* nos habla de la importancia que éste tenía para los otomíes que vivían en la zona (en Wright, 1989: 141). Hasta la fecha, desde el 31 de octubre hasta el 2 de noviembre, se honra con mucha serenidad y guisos (particularmente el mole) la memoria de las personas finadas, sobre todo la de las personas recién fallecidas. Existe un elaborado sistema en los preparativos, según se trate de una persona pequeña o adulta, que por el momento y por el espacio, no describiré. Sólo agregaré que, en caso de que alguien muera, serán usados los cirios y cruces de semillas para velar al difunto o, por el contrario, se utilizarán para recordarlo. Este periodo se destaca porque en éste se lleva a cabo la cosecha del maíz y de otros abundantes productos cultivados en estas tierras.

4.1.2.15 *12 de diciembre*

En la parroquia de San Francisco existe una imagen de la Virgen de Guadalupe a la cual se le festeja un Novenario que da inicio el 3 de diciembre y culmina el 11, para llegar al día festivo: el 12. Por la mañana se le lleva música de banda y se inicia con las tradicionales "mañanitas"; luego se le ofrecen abundantes flores.

4.1.2.16 *24 de diciembre*

Se pone el Niño Dios de la Tenanchita en el Nacimiento, donde permanecerá hasta el 2 de febrero.

4.2 Ciclo agrícola del maíz

Partiendo de los estudios efectuados por Albores (2003: 253-257) sobre el cultivo del maíz de temporal, se puede decir que las cinco fases que ella

propone para los otomíes del Alto Lerma son aplicables, en términos organizativos y descriptivos, para la zona de El Pueblito, Querétaro:

1. Preparativos del terreno. Este periodo comprende las etapas de abonamiento, barbechura, segundaje y rastreado.
   Abonamiento. Tiene por objeto restituirle a la tierra los nutrientes que cultivo tras cultivo va perdiendo.
   Barbechura. Esta actividad, efectuada entre los meses de abril y mayo, consiste en voltear la tierra de la cosecha anterior. Para el volteo comúnmente se utiliza el tractor y, en menor proporción, la yunta.
   Segundaje. Se trata de una etapa que complementa al barbecho, y consiste en la fragmentación de los terrones que se formaron por la actividad del volteo. Esto se hace para que el terreno adquiera una consistencia más uniforme y para que "se mueran los microbios"; igualmente se utiliza el tractor o la yunta con una viga de madera (esta actividad también es conocida como *el rastreado*).
2. La siembra. En El Pueblito, esta fase se lleva a cabo a finales de mayo o junio, pero lo que realmente señala el momento para efectuarla es la primera lluvia abundante. También cumple varios momentos:
   Escogimiento de la semilla. En general, las semillas que se van a cultivar forman parte de la cosecha, pero cuando ésta no es suficiente, se compra con la gente que cosechó más o en las tiendas de productos agrícolas.
   Rayado. (Parece ser que no es muy importante para los agricultores de El Pueblito, ya que el tractor es el que la define.)
   Surcado. Se hace con tractor y, en menor número, con yunta; esto se concreta hacia finales de mayo y en el transcurso de junio.
   Señalamiento de cabeceras. Se trata de una serie de canales hechos en las esquinas de la milpa con el objeto de que por ellos escurra el excedente de las aguas pluviales.
   Siembra. Ésta se efectúa directamente a mano o con la máquina, es decir, con el tractor. Sin embargo, algunas personas usan un azadón para hacer le cavidad en el surco, ahí depositan la semilla y, finalmente, lo apisonan.

3. Deshierbe, mateado y alomamiento. Con el fin de que la planta de maíz crezca de manera óptima, deben seguirse estas tres actividades:
   Deshierbe. Consiste en la eliminación periódica de la hierba o zacate que crece en las inmediaciones de la planta de maíz, ya que resulta perjudicial para ésta, pues impide su adecuado crecimiento, es decir, le roba los nutrientes.
   Mateado. No es otra cosa que el abonamiento de la milpa (planta por planta), el cual se lleva a cabo una vez que se produce el deshierbe.
   Alomamiento. Debido a que, con la lluvia, el surco va perdiendo altura por el efecto de arrastre, constantemente se tiene que estar reponiendo el volumen, pues de no hacerlo repercutirá en el crecimiento adecuado de la planta. Comúnmente, esta actividad se hace con el tractor, aunque hay mucha gente que utiliza su yunta de caballos.
4. Cosecha. Esta fase se refiere al corte u obtención de la mazorca, aunque no necesariamente se trata del producto seco, puesto que también se pueden cosechar los elotes tiernos. Por ello, aquí se tratará exclusivamente la pizca o cosecha de la mazorca, es decir, el producto completamente seco, actividad que comprende varias etapas a seguir:
   Corte del fruto tierno. En El Pueblito es muy poco el elote o maíz (de temporal) que se corta tierno. Quienes acostumbran hacer esto son los que cultivan con riego, por lo que a partir de agosto se puede ver en mucha abundancia.
   Pizca o corte del fruto. Por estos lares se dice que cuando el maíz empieza a *jozquiar* —es decir, a ponerse amarillo—, ya se pueden ir haciendo los preparativos para el corte; esto ocurre entre los meses de noviembre y diciembre. Aquí, algunas personas acostumbran cortar la caña con todo y mazorca, para luego organizarlas en gavillas. Una vez que la milpa se ha cortado por completo y organizado en gavillas, se procede a la obtención de la mazorca con el *pizcador* (gancho metálico). Tras la separación de la mazorca del *totomoztle* o de las hojas secas, ésta se va depositando en un *ayate* de plástico u algodón. Hay quienes acostumbran hacer la cosecha en pie, es decir,

pasan directamente a la planta seca y con el pizcador obtienen la mazorca y la colocan en el ayate.

Encostale y transporte. Las mazorcas se irán acumulando en un lugar específico de la milpa, para que ahí se encostalen (es decir, se metan en costales) y luego se transporten hasta el granero. El transporte se hace con un remolque que es tirado por el tractor o por los animales de carga. El lugar destinado al almacén puede ir desde un granero en particular hasta una habitación de la propia vivienda.

5. Almacenamiento del rastrojo. Terminada la colecta de mazorcas, se procede a recoger los carrizos y plantas secas (zacate). Los que cosecharon en gavillas sólo tendrán que ir acomodando los manojos en el remolque, para luego transportar el rastrojo hasta el altero. Los que hicieron la cosecha en pie tendrán que cortar el zacate y carrizos para luego organizar gavillas, las cuales de igual forma serán transportadas hasta el altero.

V. Consideraciones finales

5.1 Los cerros y el calendario de horizonte

En atención a los objetivos y suposiciones planteados en este trabajo, puede concluirse que los cerros Cimatario, Gordo, Cañada, "La Mesa" y Tejeda No. 1 probablemente desempeñaron un papel destacado en la determinación de eventos astronómicos vinculados con la estructura calendárica y con la cosmovisión mesoamericana.

Asimismo, se destaca que los cerros Cimatario, Gordo, Cañada y "La Mesa", observados desde la cúspide del basamento piramidal de El Cerrito, permitieron reconstruir un calendario de horizonte hipotético que hace factible la integración de una serie de intervalos equivalentes a las veintenas o *meses prehispánicos*. Dicha base está sustentada por los momentos en los que el Sol hace su ascenso sobre el cerro del Cimatario, durante los días 12 de febrero y 30 de octubre; cuando lo hace sobre el basamento piramidal del Cerro Gordo, en las fechas 25 de marzo y el 18 de septiembre, y sobre el cerro Cañada en los días de paso cenital (23 de mayo y 21 de julio), así como cuando se oculta sobre el cerro "La Mesa", durante los días que van del 30 de abril al 3 de mayo. Esto quiere decir que, si se parte del instante en el que el Sol emerge sobre el cerro del Cimatario el 12 de febrero (día en el que iniciaba el año para los mexicas y otomíes —según Alfonso Caso, 1992: 55— y en el que también se presentaban una serie de orientaciones o registros arquitectónicos, eventos ya tratados a lo largo de los capítulos I y III), hasta cuando prorrumpe sobre la pirámide del cerro Gordo (25 de marzo) y luego sobre el Cañada, habrán transcurrido cinco veintenas, equivalentes a las que señala la estructura del Xiuhpohualli (± 1 día) (véase la propuesta calendárica solar presentada en las figuras 203 y 204, y en las

tablas 10 y 11). A esta estructura calendárica se pueden integrar los sucesos correspondientes al 3 de marzo y 10 de octubre.

Asimismo, parece ser que en la determinación del calendario de horizonte estuvo en juego la altura dada al basamento piramidal de El Cerrito, ya que, si éste se hubiese obtenido desde la base de dicha estructura, la integración de las veintenas hubiera presentado una variación (en ± 2 días, por lo que éste se apartaría aun más de la estructura que presentan las veintenas en el *xiuhpohualli*), con respecto a lo que se determinó desde la cúspide. Esto concierne particularmente al evento solar que ocurre sobre el Cerro Gordo el día que el Sol sale sobre su pirámide el 25 de marzo, pues desde la base ocurriría un día después; en tanto que los acontecimientos solares del 12 de febrero y 23 de mayo, sobre los cerros antes citados, presentarían una ligera variación, debido a que están un poco más alejados que el Cerro Gordo. Entonces, esto quiere decir que el 25 de marzo es una fecha clave que actúa como estructurante de dicha cronología, pero que sólo funciona desde la cúspide del basamento piramidal, motivo por el cual, quizá, se le dio esa altura a dicho edificio.

El fenómeno relacionado con la salida del Sol sobre el cerro del Cimatario el 12 de febrero está íntimamente conectado con el 3 de marzo (o 4 de marzo). Esto quiere decir que el intervalo que separa ambas fechas es, aproximadamente, equivalente a 20 días (± 1 día). Por otro lado, su relevancia estriba en que corresponde a la orientación del alineamiento norte que forma la Pequeña Plataforma Adosada, a la orientación de las escaleras de la Plataforma Intermedia Este y, muy probablemente, a la Plataforma Oriente. Desde estos tres lugares se puede apreciar el nacimiento del Sol sobre la cumbre del cerro del Cimatario el 12 de febrero, en correspondencia con una orientación de los restos arquitectónicos que coincide con el 3 de marzo. De igual forma, el 10 de octubre (± 1 día) estará en estrecha asociación con el 30 de dicho mes, cuando el Sol vuelve a emerger sobre el cerro del Cimatario, por lo que entre esas fechas habrá un intervalo de 20 días (± 1 día).

Otro aspecto de suma importancia proviene del hecho de que, entre estas dos fechas, si se cuenta del 3 de marzo al 10 de octubre, se conforma un intervalo equivalente a 221 días. Esta cifra es múltiplo exacto de 13 (221 ÷ 13 = 17), y, como se advirtió en el análisis astronómico, dicho número tiene un

profundo significado dentro de la cosmovisión mesoamericana, además de que es la base (junto con el 20) del calendario prehispánico.

Fig. 203. Calendario de horizonte emanado de las observaciones solares logradas desde la cúspide del basamento piramidal de El Cerrito, tomando en cuenta los cerros Cimatario, Gordo y Cañada

Fuente: fotografía y diseño de Francisco Granados Saucedo.

Fig. 204. Calendario de horizonte poniente emanado de las observaciones solares logradas desde la cúspide del basamento piramidal de El Cerrito, tomando en cuenta el cerro Jocoqui o "La Mesa"

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

El cerro de La Mesa —localizado al poniente— también registra una serie de fenómenos solares importantes, los cuales son visibles desde la cima del basamento piramidal; se trata de las fechas que van del 30 de abril al 3 de mayo y del 10 al 13 de agosto. El 30 de abril está separado por 78 días del 12 de febrero; en tanto que el 3 de mayo lo está por 80 días; aquí, nuevamente, se presentan los intervalos que tienen multiplicidad por 13 y 20 (78 ÷ 13 = 6 y 80 ÷ 20 = 4). Asimismo, las fechas 13 de agosto y 30 de octubre, se ubican a una distancia de 78 días, y entre el 13 de agosto y el 1 de noviembre habrá 80 días o 4 veintenas.

Tabla 10. Propuesta de calendario solar para El Cerrito, tomando como punto de observación la cúspide central del basamento piramidal y utilizando como referencias los cerros Cimatario, Gordo y Cañada. Correlación del año otomí y mexica con el gregoriano (tomando en cuenta fenómenos solares y contando de manera excluyente)

Meses prehispánicos (otomí y mexica)	Correlación cristiana (fechas gregorianas)
1. Ambuoendāxi-Atlcahualo	13 de febrero – 4 de marzo (registro solar del muro de la Pequeña Plataforma Adosada y de la escalinata de la Plataforma Intermedia Este el 3)
2. Anttzayoh-Tlacaxipehualiztli	5 de marzo – 24 de marzo (equinoccio prehispánico el 23 y el 24 primer día que toca el Sol al basamento del Cerro Gordo)
3. Antzhontho-Tozoztontli	25 de marzo – 13 de abril (salida sobre el basamento del Cerro Gordo el 25; y puesta sobre la pirámide el 13, observada desde el Cerro Tejeda No. 1)
4. Antātzhoni-Hucy tozoztli	14 de abril – 3 de mayo (ocaso sobre el Cerro La Mesa a partir del 30 de abril y hasta el 3 de mayo)
5. Atzibiphi-Tóxcatl	4 de mayo – 23 de mayo (primer paso cenital el 23, cuando sale el Sol sobre el Cerro Cañada o Taponal)
6. Aneguoe oeni-Etzalcualiztli	24 de mayo – 12 de junio
7. Anttzyngohmu-Tecuilhuitontli	13 de junio – 2 de julio (solsticio de verano el 21)
8. Antāngohmu-Huey tecuílhuitl	3 de julio – 22 de julio (segundo paso cenital el 21, salida sobre el Cerro Cañada o Taponal)
9. Anttzyngotū-Tlaxochimaco-miccailhuitontli	23 de julio – 11 de agosto

10. Antängotū-Xocotlhuetzi-huey miccaílhuitl	12 de agosto – 31 de agosto (puesta sobre el cerro La Mesa a partir del 10 y hasta el 13 de agosto; y ocaso sobre la pirámide el 29, observada desde el Cerro Tejeda No. 1)
11. Ambaxi-Ochpaniztli	1 de septiembre – 20 de septiembre (salida sobre el basamento del Cerro Gordo el 18 y equinoccio prehispánico el 20)
12. Antzynboxygui-Teotleco	21 de septiembre – 10 de octubre (el 21, como el 20 de septiembre, está asociado al equinoccio prehispánico; registro solar del muro de la Pequeña Plataforma Adosada y de la escalinata de la Plataforma Intermedia Este el 10)
13. Antäboxygui-Tepeílhuitl	11 de octubre – 30 de octubre (segunda salida sobre el Cerro Cimatario, observada desde el basamento piramidal, la Plataforma Intermedia Este y Plataforma Oriente el 30)
14. Antzhoni-Quecholli	31 de octubre – 19 de noviembre
15. Anthäxhme-Panquetzaliztli	20 de noviembre – 9 de diciembre
16. Ancändehe-Atemoztli	10 de diciembre – 29 de diciembre (21 o 22, solsticio de invierno)
17. Ambuoe-Títitl	30 de diciembre – 18 de enero
18. Anthūdoeni-Izcalli	19 de enero – 7 de febrero
Dupa*-Nemontemi	8 de febrero – 12 de febrero (salida sobre el Cerro Cimatario el día 12, observada desde el basamento piramidal, la Plataforma Intermedia Este y la Plataforma Oriente)

Fuente: cronología de Sahagún (1997) y *Códice Huichapan*.

Los muros norte y sur del basamento piramidal, pertenecientes a la etapa tolteca, registran sendos eventos solares. El primero coincide con el equinoccio astronómico el 20 de marzo (y 23 de septiembre), instante en el que el Sol hace su arribo sobre el basamento piramidal del cerro Gordo; esto parece indicar que dicho muro fue dirigido hacia ese punto con el objeto de que coincidiera con la dirección del basamento ubicado en dicho cerro y con la salida del Sol sobre él mismo, en tan importante acontecimiento. Se puede decir que este alineamiento responde a los objetivos e hipótesis de esta investigación, en el sentido de que el Cerro Gordo (y su estructura)

representó un papel destacado en la ubicación y orientación del basamento piramidal de El Cerrito.

Tabla 11. Propuesta de un calendario basado en eventos solares para El Cerrito, tomando como punto de observación la cúspide central del basamento piramidal y utilizando como referencias los cerros Cimatario, Gordo y Cañada. Correlación del año otomí y mexica con el gregoriano, tomando en cuenta el orden del Xiuhpohualli

Meses prehispánicos (otomí y mexica)	Correlación cristiana (fechas gregorianas)
1. Ambuoendāxi–Atlcahualo	12 de febrero – 3 de marzo (salida sobre el Cerro Cimatario el día 12, observada desde el basamento piramidal, la Plataforma Intermedia Este y la Plataforma Oriente; registro solar del muro de la Pequeña Plataforma Adosada y de la escalinata de la Plataforma Intermedia Este el 3)
2. Anttzayoh – Tlacaxipehualiztli	4 de marzo – 23 de marzo (equinoccio prehispánico el 23)
3. Antzhontho – Tozoztontli	24 de marzo – 12 de abril (el 24, primer día que toca el Sol al basamento del Cerro Gordo; el 25, salida sobre el basamento del Cerro Gordo)
4. Antātzhoni - Huey tozoztli	13 de abril – 2 de mayo (puesta sobre la pirámide el 13, observada desde el Cerro Tejeda No. 1; ocaso sobre el cerro La Mesa a partir del 30 de abril y hasta el 3 de mayo)
5. Atzibiphi – Tóxcatl	3 de mayo – 22 de mayo
6. Aneguoe oeni – Etzalcualiztli	23 de mayo – 11 de junio (primer paso cenital el día 23, cuando sale el Sol sobre el cerro Cañada o Taponal)
7. Anttzyngohmu – Tecuilhuitontli	12 de junio – 1 de julio (solsticio de verano el 21)
8. Antāngohmu - Huey tecuílhuitl	2 de julio – 21 de julio (segundo paso cenital el 21; salida sobre el cerro Cañada o Taponal)
9. Anttzyngotū-Tlaxochimaco-miccailhuitontli	22 de julio – 10 de agosto
10. Antāngotū-Xocotlhuetzi-huey miccaílhuitl	11 de agosto – 30 de agosto (puesta sobre el cerro La Mesa a partir del 10 y hasta el 13 de agosto; ocaso sobre la pirámide el 29, observada desde el Cerro Tejeda No. 1)
11. Ambaxi – Ochpaniztli	31 de agosto – 19 de septiembre

12. Anttzynboxygui – Teotleco	20 de septiembre – 9 de octubre (tanto el 20 como el 21 de septiembre, fechas asociadas al equinoccio prehispánico)
13. Antāboxygui – Tepeílhuitl	10 de octubre – 29 de octubre (registro solar del muro de la Pequeña Plataforma Adosada y de la escalinata de la Plataforma Intermedia Este el día 10)
14. Antzhoni – Quecholli	30 de octubre – 18 de noviembre (segunda salida sobre el Cerro Cimatario, observada desde el Basamento Piramidal, la Plataforma Intermedia Este y Plataforma Oriente el día 30)
15. Anthāxhme – Panquetzaliztli	19 de noviembre – 8 de diciembre
16. Ancāndehe – Atemoztli	9 de diciembre – 28 de diciembre (21 o 22, solsticio de invierno)
17. Ambuoe – Títitl	29 de diciembre – 17 de enero
18. Anthūdoeni – Izcalli	18 de enero – 6 de febrero
Dupa*- Nemontemi	7 de febrero – 11 de febrero

Fuente: cronología de Sahagún (1997) y *Códice Huichapan*.

El segundo evento corresponde al *equinoccio prehispánico* (o equinoccio numérico), que acontece el 23 de marzo (y 20 de septiembre), momento en el que el Sol emerge sobre el costado sur del Cerro Gordo. Ambos alineamientos son relevantes, pues vuelven a poner de manifiesto la importancia del Cerro Gordo como marcador de eventos solares y como indicador de la consolidación de un calendario de horizonte; además de que hacen patente el hecho de que el basamento piramidal de El Cerrito es, al parecer, una de las pocas estructuras que destacan por registrar los dos equinoccios: el astronómico y el prehispánico.

Por otro lado, las fechas 13 de abril y 29 de agosto (± 1 día), que registran el ocaso del Sol sobre el basamento piramidal, visto desde el cerro Tejeda No. 1, acentúan la presencia de la cultura tolteca en el sitio arqueológico de El Cerrito, puesto que éstas se ubican dentro de las orientaciones de los edificios de la urbe tolteca.La Plataforma Oriente, como ya se indicó, parece guardar una estrecha relación con las fechas 12 de febrero y 30 de octubre, ya que desde su parte más alta se puede ver emerger al Sol sobre el cerro del Cimatario, en un punto que estaba señalado por la pirámide que existía en su cumbre. Posiblemente, el eje de simetría de esta estructura esté asociado con las fechas 3 de marzo y 10 de octubre, hacia la salida del Sol; y con el 10 de abril y el 1

de septiembre, hacia la puesta. Aspectos que se podrán corroborar cuando se tenga acceso a este sitio para hacer las mediciones pertinentes. De esta manera, las observaciones solares efectuadas desde esta estructura responden, de alguna forma, a las hipótesis planteadas en esta investigación, ya que el cerro del Cimatario sirvió de pauta para constatar la salida del Sol en momentos tan relevantes para la cosmovisión y el calendario mesoamericanos.

De acuerdo con el material arqueológico del sitio, no se pudo establecer un vínculo con la tradición otomiana. Sin embargo, prevaleció la influencia de otras culturas, como es el caso de las pertenecientes al Bajío y a la tolteca. Sin embargo, un aspecto llamativo fue el nombre que hasta estos días se le da al cerro Gordo = Tsidó o Xindó ("piedra venerable" o "piedra delgada y ancha"), de origen otomiano. También resultó significativo el hecho de que el sitio arqueológico, y sobre todo el basamento piramidal, se construyeran sobre un afloramiento rocoso. Parece ser recurrente esta asociación con las piedras, ya que éstas constituían una de las esquinas de dicho basamento. Las rocas que dan origen a dicho afloramiento son las mismas que dieron origen al Cerro Gordo, aspecto que sigue siendo relevante (figura 205). Estas cuestiones y las relacionadas con la historia de las sociedades que habitaron el estado de Querétaro fueron las que permitieron un atisbo por el mundo de la cultura otomiana; de ahí la insistencia y propuesta de una cronología calendárica vinculada con ella.

Fig. 205. En los trabajos arqueológicos efectuados por el arqueólogo Daniel Valencia, se ha liberado la esquina suroeste del basamento piramidal. Ahí, puede verse la roca madre, la cual fue dejada intacta y que, al parecer, fue pigmentada con cal

Fuente: fotografía de Francisco Granados Saucedo.

En esta indagación, también se hurgó entre las festividades del pueblo fundado en las inmediaciones del sitio arqueológico, con el propósito de establecer un vínculo con las fechas derivadas de las orientaciones y fenómenos solares. Destacó la festividad de la Virgen del Pueblito, pues se ha supuesto que ésta sustituyó a una antigua deidad femenina que se veneraba en estos lugares: la Madre Anciana, vinculada con los cerros y el culto al agua. El cerro que posiblemente se identificaba con este numen femenino era el Cimatario; al menos, así parece indicarlo el calendario de horizonte resultante de las observaciones astronómicas solares.

Otra solemnidad de suma importancia fue la correspondiente a la Santa Cruz (3 de mayo). Al respecto, se hallaron abundantes referencias de orden ritual. Aquí destaca la Capilla del Señor de la Justicia o de la Cruz de Justicia, lugar en el que, según consta en los documentos, desde el siglo XVIII, se efectuaban celebraciones en su honor. Estas festividades y eventos solares, en relación con los cambios climáticos y agrícolas, se pueden asociar, hipotéticamente, de la siguiente manera, según los dos aspectos que se detallan a continuación.

5.2 Aspectos sobre el clima y el ciclo agrícola

El clima que se presenta en la parte norte del municipio de Villa Corregidora —lugar donde se localiza el sitio arqueológico de El Cerrito— es *semiseco semicálido BS1h* (40.86% de la superficie municipal) y hacia el noreste, en menor escala, corresponde al *semiseco templado BS1k* (6.44% de la superficie municipal); esta área concierne a las estribaciones del cerro Cimatario. La temperatura media anual en el municipio de Corregidora es de 17.6°C; con una temperatura media mensual mínima de 13.5°C en enero, y una máxima de 21.3°C, en mayo. La precipitación media anual es de 684 mm, y julio es el mes con mayor precipitación, equivalente a 156.2 mm (INEGI, 1998: 5-7).

En el municipio de Querétaro (en su extremo suroeste), el clima es *semiseco semicálido BS1h* (32.73% de la superficie municipal), y en la parte en donde se ubica el cerro Cimatario (2 390 m) es *semiseco templado BS1k* (66.57% de la superficie municipal). La temperatura media anual equivale a

18.8°C; con una temperatura media mensual mínima de 15°C, en diciembre, y una máxima de 22.8° C, en mayo. La precipitación total anual es de 544.2 mm, y la mensual máxima alcanza los 125.6 mm, en julio (INEGI, 2000: 3-19).

Ahora, veamos qué nos dicen las fuentes coloniales del siglo XVI sobre los aspectos climatológicos en Querétaro. Según la *Relación Geográfica de Querétaro* (año de 1582):

> El temple [tiempo] del pueblo de Sant Joan [San Juan del Río] y de Querétaro es algo caliente aunque el calor es templado y es más caliente el de Querétaro que el de Sant Joan el qual pueblo de Sant Joan es caliente y seco y el de *Querétaro caliente y úmedo.* Toda es tierra seca de pocas aguas manantiales.
>
> *Llueve muy tarde* porque algunas bezes *por el día de San Joan de junio no a llovido gota de agua en toda esta tierra* y cáusalo los bientos que corren violentamente en este distrito que son levante nordeste y norte los quales caussan gran sequedad. *Duran por lo menos ocho meses que es desde otubre hasta mayo y aun pasan adelante.* (en Wright, 1989: 127, 128; énfasis mío)
>
> Así, resulta claro que el clima queretano se ha caracterizado por ser *caliente* y *húmedo*, por ser un lugar en donde las lluvias llegan tardíamente, algo que pude constatar durante dos años seguidos (2002 y 2003), pues la primera lluvia abundante cae en los primeros días de julio, instante que se aprovecha para sembrar el maíz de temporal, particularmente maíz pipitiyo. El inicio de la etapa de lluvias que señala la *Relación Geográfica de Querétaro* parece coincidir con el dato moderno que indica que el mes con más lluvia es julio, para aminorar en octubre. Según este mismo documento, se mantiene un periodo de vientos o sequía que se extiende de mediados de octubre hasta mayo o junio. En relación con el cultivo del maíz, se consigna lo siguiente: "el tenporal es ruin, aunque para el *mahiz* suele ser bueno porque en tres meses se da y esto es desde San Juan hasta prinçipio de otubre que es la fuerça de las aguas, pero el trigo a menester más tiempo y quando se coje muncho es por ser año de buen temporal en esta comarca". (En Wright, 1989: 150; énfasis mío)

Efectivamente, de acuerdo con la información proporcionada por los agricultores de El Pueblito y por lo que pude corroborar, el periodo de germinación del maíz pipitiyo es de aproximadamente ±100 días. Éste se concretó, según lo que constaté, para las primeras dos semanas de octubre,

puesto que muchos cultivaron el 10 de julio, y se cosechó entre los meses de noviembre y diciembre.

Quizá debido a que el periodo de lluvias del cual se beneficiaban los antiguos habitantes de El Cerrito era muy corto (a lo que había que agregar las constantes sequías que reportan los documentos históricos, pues se trata de una zona *semicálida* y *semihúmeda*), los antiguos sacerdotes-astrónomos se vieron en la necesidad de hacer cálculos y observaciones precisas de los fenómenos atmosféricos, con la finalidad de aprovechar con mayor eficiencia este breve periodo de humedad, pues de ello dependía su subsistencia. Prueba de esta situación es, a mi parecer, el manejo de tres orientaciones simétricas: la primera corresponde al acimut de 15º 30' (± 2'), en la latitud de Teotihuacan (pero que en El Cerrito es equivalente a 16º 06'), y de donde derivan las fechas a las que constantemente se ha hecho referencia: 12 de febrero, 30 de abril, 13 de agosto y 30 de octubre.

Estas fechas dividen al año en dos intervalos que son, según se advirtió, relevantes por su contenido simbólico y por su relación con el ciclo agrícola y los cambios estacionales: 105 días + 260 días = 365 días. La segunda incumbe al acimut de 97º 25' (±17'), valor para el Templo Mayor de Tenochtitlan (pero que en El Cerrito es equivalente a 98º 15' 46"), y de donde proceden las fechas 4 de marzo, 9 de abril, 2 de septiembre y 9 de octubre. Dichas fechas dividen al año solar en 5 periodos de 73 días; este último, número fundamental en la mecánica calendárica prehispánica.

Aunque las fechas que derivaron de El Cerrito son muy próximas a éstas —particularmente las relacionadas con el 3 de marzo y el 10 de octubre—, siguen siendo significativas, pues conforman intervalos numéricos múltiplos de 13. La tercera corresponde a los acimuts de 91º 39' 18" (muro norte del basamento piramidal) y 90º 18' 19.22" (muro sur del basamento piramidal). Del primero emanan las fechas relacionadas con el equinoccio astronómico (20-21 de marzo y 22-23 de septiembre); en tanto que del segundo derivan las asociadas al equinoccio prehispánico (23 de marzo y 20-21 de septiembre).

Ambos acimuts dividen al Xiuhpohuali en dos partes, cada una de ellas correspondiente a 9 veintenas; esta división queda determinada por las veintenas de Tlacaxipehualiztli (cuando nació Xipe Tótec o el Sol) y Ochpanisztli (momento que indicaba el nacimiento de Venus-Cintéotl).

Entonces, la preocupación por la coordinación del espacio con los ciclos climáticos quedó concretizada en la disposición que se dio a los edificios que formaban el sitio arqueológico: el basamento piramidal (en particular sus muros norte y sur) y su Plataforma Adosada; la Plataforma Intermedia Este y la Plataforma Oriente.

Otras evidencias de las constantes sequías que asolaban al territorio de Querétaro las proporciona el fraile anónimo que escribió los *Acuerdos Curiosos*:

> 1749
>
> Este año fue esterilísimo por haberse perdido las sementeras: el maíz se puso carísimo a fines de él y una tarde, estando algunos pobres (especialmente indios) a las puertas de la alhóndiga de esta ciudad lamentándose de su miseria, comenzó un negro con voces descompuestas a culpar su sufrimiento exhortándolos a un tumulto. (Anónimo, 1989, IV: 66)
>
> 1785
>
> Este año, habiendo llovido a su tiempo no malamente, estando las milpas en buen estado, cayó una helada y otras tras ella a fines de agosto con que fueron destruidas y el año perdido. Por estas inmediaciones de Querétaro, el último aguacero cayó el 24 de agosto y a continuación las heladas. (Anónimo, 1989, IV: 127)
>
> 1786
>
> Este año de 86 se hizo memorable en el reino por la inopia de semillas que en él padeció; el maíz se puso en precio de doce pesos arriba cada carga y a par de él subieron todas las semillas y efectos, por la falta de pastos y aun de aguas, murió mucho ganado en los campos, por ello y las inmundicias que obligaba a comer la necesidad, se causó una furiosa y general peste de fiebres malignas que se llevó a muchos miles de vivientes y se cuenta la [en blanco en el original] entre las del reino. (Anónimo, 1989, IV: 130)

Un dato más antiguo, sobre el que ya se habló anteriormente, es aquel que tiene que ver con las *Primeras Ordenanzas de la muy Leal Ciudad de Santiago de Querétaro*. En éstas se señala que, debido a los problemas ocasionados por las constantes sequías, debía hacerse una procesión en donde fuera trasladada la Virgen del Pueblito a la ciudad de Querétaro, para que lloviera, suceso que hasta la fecha ocurre durante el mes de junio.

El ciclo o periodo agrícola que he podido rastrear en El Pueblito, Querétaro, mantiene una similitud en cuanto a estructura con el reportado por Galinier (1990: 501-507): para los otomíes orientales del altiplano central, el calendario ritual está consignado por las fechas gregorianas fundamentales del ciclo anual en relación con las festividades agrícolas. Así, se ha fijado marzo —hacia el término del periodo de roza— como el momento de inicio del año, por lo que el calendario agrícola, indirectamente, se articula con el calendario ceremonial. De acuerdo con esto, los otomíes de esta zona distinguían dos series temporales muy importantes:

1. *Una serie de 8 meses* (marzo / octubre), correspondientes a la primera fase interequinoccial (serie diurna), que tiene como límite el ritual de carnaval, pues éste inaugura el inicio del cómputo anual.
2. *Una serie de 4 meses* (noviembre / febrero), la cual representa la segunda fase interequinoccial (serie nocturna), que tiene como límite el Día de Muertos; ésta anuncia la llegada del ciclo de invierno, del tiempo nocturno.

En este sentido, en El Pueblito se pueden ubicar, por lo menos, dos fechas de trascendental importancia en la armazón y estructura del calendario ritual y agrícola, las cuales están ampliamente relacionadas con las dos series antes expuestas:

a) La fiesta de carnaval está señalada por el novenario dedicado a la Santísima Virgen del Pueblito, y es la festividad más importante del calendario religioso litúrgico (aunque las autoridades eclesiásticas afirmen lo contrario, pues para ellas se trata de una fiesta pagana);

ésta se remonta, por lo menos, hasta 1761, cuando aparece la primera relación sobre el *Histórico y Sagrado Novenario* (Vilaplana, 1765). Vilaplana (1765: 36-39) habla de que en 1686 se fundó una cofradía, con la finalidad de que organizara los festejos a la Santísima Virgen María, en su advocación de Virgen del Pueblito.

Este periodo de festividades inicia con la celebración de la Candelaria, cuando se llevan a bendecir las semillas y los cirios. Entonces, si hemos de tomar en cuenta la fase temporal que propone Galinier, podemos decir que corresponde al periodo de lluvias, puesto que es cuando se llevan a cabo todas las actividades del cultivo del maíz de temporal. Estas actividades inician (en forma variable) desde marzo (o abril) hasta mayo, cuando se prepara la tierra. Aunado a todo esto siguen actividades religiosas muy importantes, como lo son los días 3, 11 y 15 de mayo; en junio, la Virgen del Pueblito sale hacia la ciudad de Querétaro, con motivo de la Novena del Buen Temporal; del 1 al 9 de agosto, el Señor de la Sabanilla es sacado de la parroquia de San Francisco Galileo para celebrar la Novena con motivo del Buen Temporal, donde es paseado por la mayoría de los campos de cultivo que todavía subsisten.

b) El Día de Muertos (como ya se advirtió en el apartado 4.1.2.14) es otra de las festividades más importantes realizadas en El Pueblito. Así, refiriéndonos de manera particular a la primera serie, correspondiente a la fase *interequinoccial*[79] (marzo / octubre), de ésta me parecieron muy significativas dos circunstancias: por un lado, los ejes de simetría o de orientación de las distintas fases constructivas de la pirámide de El Cerrito están dirigidos hacia la salida del Sol, particularmente en marzo; es decir, se trata de un intervalo comprendido entre los días 3, 4, 12, 17, 19, 20, 23 y 25 (aproximadamente). Estas orientaciones hacen aun más importante esta fase, puesto que están señalando, al parecer, el ciclo de preparación y cultivo de

[79] Esta serie corresponde, hipotéticamente, con las fechas derivadas del calendario de horizonte, en donde el 4 de marzo está en relación con la segunda veintena del Xiuhpohualli (Ilacaxipohualiztli), y hacia la mitad de ésta el Sol hace su salida sobre el Cerro Gordo en fechas relevantes (según se ha dicho), en el probable registro de cambios estacionales y fenómenos solares, como es el caso de los dos equinoccios aquí estudiados, así como el suceso ocurrido el 25 de marzo.

la tierra —como lo ha indicado Galinier, para los otomíes orientales, y Albores (2004: 122-124), para los otomíes del Matlatzinco.

Por otro, resulta relevante la importancia que para este periodo agrícola tiene en la actualidad el Novenario por el Buen Temporal del Señor de la Sabanilla (1 al 9 de agosto), relacionado, sobre todo, con el cultivo del maíz de temporal. Este novenario hace su intervención en un punto intermedio y crítico del periodo de lluvias, así como de la germinación del maíz, puesto que depende mucho de que en julio y agosto llueva lo suficiente como para que se asegure una regular o buena cosecha de maíz. Quizá la fecha que cerraba este periodo correspondía, como ya se indicó antes, con el evento de la salida del Sol sobre el cerro Cimatario, el 30 de octubre, el cual coincidía con el cierre de la veintena de Tepeilhuitl, dedicada al culto a los cerros, pues, según lo propuesto por Johanna Broda (2001a), los fenómenos climatológicos guardan una estrecha relación con los eventos religiosos y calendáricos, por lo que, aunque éstos sean contemporáneos, probablemente tienen un origen prehispánico. Éste podría ser el caso del equinoccio astronómico que registra el muro norte del basamento piramidal,[80] fenómeno que factiblemente señalaba un notorio cambio en la temperatura de la zona. Por otro lado, el *equinoccio prehispánico* (o numérico) parece hacer énfasis en la división del año solar en periodos múltiplos de 13 y, asimismo, hace manifiesto un probable señalamiento del cambio estacional o ambiental.

5.3 Festividades de El Pueblito

Parece ser que la estructura de algunas de las fiestas revisadas en el capítulo IV guarda una relación de carácter analógico con lo que ha estudiado Beatriz Albores (2004: 83) en el Valle del Matlatzinco, Estado de México.

80 Con las excavaciones efectuadas en el transcurso de 2005, pude detectar que otro muro recientemente liberado, el cual se ubica en la esquina noreste del basamento piramidal, está dirigido hacia el basamento del Cerro Gordo, punto en el cual el Sol hace su arribo el 20 de marzo, día en el que se presentó el equinoccio astronómico, evento que pude corroborar adecuadamente.

Particularmente, me refiero a las festividades del 24 de diciembre, 6 de enero, 2 de febrero, 3 de mayo y las que van del 30 octubre al 2 de noviembre. Para esta autora, el advenimiento de los Muertos (1 y 2 de noviembre) es una concelebración relativa a la interrupción del temporal lluvioso, caracterizada por el arribo de la segunda época del ciclo agrícola, es decir, cuando las mazorcas han conseguido su total madurez. El 2 de noviembre establece el parteaguas ritual que indica el final de la época de lluvias y el principio de la temporada de secas. Esta solemnidad, según la autora, guarda una estrecha relación con el endurecimiento de la mazorca, además de que señala el momento en el que el maíz debe ser cosechado, una vez terminada la celebración.

Por otro lado, la festividad concerniente al 24 de diciembre —ya en pleno periodo de sequía— está asociada con la segunda etapa de cosecha de maíz maduro. También en ese momento se lleva a cabo la "arrullada" del Niño Dios, fiesta relevante, de acuerdo con Albores, porque es "la fiesta del Nacimiento del Niño Dios (que destaca la cualidad de simiente del grano del maíz que, como tal, morirá para que resucite la planta-madre, aludiendo a la proximidad de la siembra ritual)–fiesta de San Juan, con la que principia la cosecha en sentido dilatado que comienza con el goce de los frutos verdes: las hojas largas de la planta" (Albores, 2004: 109). En este momento también se presenta el solsticio de invierno, fenómeno que indica el nacimiento del Niño-Sol, el cual, de manera simbólica, comenzará a *levantarse*. Algo análogo es lo que ocurre en la ceremonia de la Candelaria, cuando se *levanta* al Niño Dios, acto con el que se está equiparando al Sol, el cual va en franco camino hacia el norte, es decir, *levantándose*. Asimismo, el festejo de la Santa Cruz se refiere a la siembra o a la *resurrección* de la planta-madre. Para Albores, este suceso solar evoca una relación de orden agrícola, que se manifiesta en la "*muerte* del grano y la *resurrección* de la planta-madre: la siembra" (2004: 109).

5.4 Comentario final

Finalmente, de acuerdo con las evidencias señaladas, se puede concluir que los antiguos constructores de la zona arqueológica de El Cerrito tomaron

en cuenta los cerros para ubicar, construir y orientar los edificios que formaron parte de su asentamiento; de este modo, parece ser que, en la disposición de dichas unidades arquitectónicas, también estuvieron en juego ciertos fenómenos de índole astronómico, calendárico y cosmovisional que les eran significativos y que, además, compartían con el mundo mesoamericano; me refiero, particularmente, a las fechas 12 de febrero, 30 de octubre, 30 de abril y 13 de agosto, así como 20 y 23 de marzo y 20-21 de septiembre.

Estas cualidades ponen de manifiesto que los antiguos habitantes del área de Querétaro —los pames,[81] según las fuentes etnohistóricas— fueron partícipes de una cronología calendárica que provenía (al parecer) de la época Preclásica, cuyo caso más específico es el sitio arqueológico de Cuicuilco; en ese antiguo asentamiento mesoamericano, ya se encontraban presentes las fechas 12 de febrero y 29/30 de octubre, las cuales corresponden a los instantes en los que el Sol hace su ocultamiento sobre el cerro Coconetla (Galindo y López, 2001: 207).

En este mismo sitio, y en correspondencia con un cerro que contiene vestigios del Posclásico, Broda (2001: 184, figura 12) ha identificado en el horizonte Cuicuilco-Zacatepetl las fechas 12 de febrero y 30 de octubre, cuando el Sol surge sobre el volcán Iztaccihuatl; y el 30 de abril y 13 de agosto, cuando emerge sobre el cerro Tlaloc. Asimismo, desde la pirámide circular de Cuicuilco se ve salir al Sol sobre el cerro Papayo durante las fechas 23 de marzo y 20 de septiembre, momentos en los que se presentan los *equinoccios prehispánicos* (o equinoccios numéricos) (Ponce de León: 1982: 60, nota 33).

De alguna forma, las evidencias calendárico-astronómicas halladas en El Cerrito contradicen aquello que afirmaba Pedro Carrasco (1950: 11-12) acerca de la estructura de los otomíes: "está dividido en *dos grupos culturalmente opuestos*: por un lado los otomíes, mazaua, matlatzinca y ocuilteca, *de alta cultura mesoamericana*; por otro los pame y chichimeca-jonaz, que se afilian con los cazadores recolectores del Norte de México" (énfasis mío). Ya Kirchhoff (1960: 3-4) se había encargado de dejar fuera de Mesoamérica a los pames y jonaces, por considerarlos recolectores-cazadores; de hecho, Carrasco (1950: 11, nota 3) se basa en este

[81] Véanse nota 10 en capítulo I, y notas 36 y 46 en capítulo II.

acierto para decir que los otomíes se componían en *dos grupos culturalmente opuestos*, uno de "alta cultura", y otro que se podría considerar de "baja cultura", por estar relacionado —como ya dijo Kirchhoff— con los recolectores-cazadores.

Por otro lado, estos mismos resultados llaman la atención sobre el concepto que utilizó Beatriz Braniff (1975) para denominar (culturalmente) al territorio queretano: *Mesoamérica marginal* o *periferia norteña*. Entonces, como se podrá advertir, la idea de *marginal* o *periférica* en el sitio de El Cerrito no es del todo clara, puesto que un añejo sistema calendárico y cosmovisional, manifestado en la disposición de las estructuras arquitectónicas y los cerros, se puede remontar hacia la etapa Preclásica, con Cuicuilco, o hacia la Clásica, con la urbe teotihuacana;[82] incluso con la cultura tolteca.

Por último, una investigación más detallada —en el sentido arqueoastronómico— sobre otros sitios arqueológicos del área de Querétaro, podrá arrojar más luz sobre los argumentos a favor de que los pames —si fueron ellos los que habitaron El Cerrito— eran un grupo que compartía aspectos culturales con otras sociedades netamente mesoamericanas, y que con toda probabilidad no fueron una sociedad de "baja cultura", como comúnmente han sido tratados.

82 Agradezco las observaciones que a este respecto me hicieron los doctores Carlos Viramontes Anzures, quien trabaja el aspecto arqueológico y cosmovisional de los pames y jonaces de Querétaro, y Beatriz Albores Zárate, quien se especializa en los otomíes del Valle del Matlatzinco, Estado de México. Con el doctor Jesús Galindo Trejo estoy en deuda por la minuciosa revisión hecha a los aspectos astronómicos tratados en este trabajo, los cuales podrán ser, en futuras investigaciones, uno de los principales argumentos que den validez a la hipótesis de que los pames compartían muchos aspectos culturales con las sociedades mesoamericanas, prueba de ello son los humildes resultados aquí presentados.

Bibliografía

Acosta, don Vicente y don Cesáreo Munguía, canónigos

1962 *La Milagrosa Imagen de Ntra. Señora del Pueblito. Tomo I: Compendio Histórico de su Culto.* 2ª ed., corregida y aumentada, México: JUS (Monografías Históricas de la Diócesis de Querétaro, Colección Primer Centenario 1863-1963).

Ajofrín, Fray Francisco de

1974 *Diario del viaje que hizo a la América en el siglo XVIII*, México: Instituto Cultural Hispano-Mexicano.

Albores, Beatriz

1997 "Los quicazcles y el árbol cósmico del Olotepec, Estado de México". En Beatriz Albores y Johanna Broda (coords.), *Graniceros. Cosmovisión y metereología indígena de Mesoamérica*: 379-446, México: El Colegio Mexiquense A.C./Instituto de Investigaciones Históricas-UNAM.

2001 "Ritual agrícola y cosmovisión: las fiestas en Cruz del Valle de Toluca, Estado de México". En Johanna Broda, Stanislaw Iwaniszewski y Arturo Montero (eds.), *La Montaña en el Paisaje Ritual*: 419-439, México: Conaculta/INAH/IIH-UNAM/Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma de Puebla.

2002 "Ritual agrícola y cosmovisión en Mesoamérica. Los graniceros y la cuenta del tiempo". En *IX Congreso de la Asociación Latinoamericana de Estudios sobre la Religión (ALER): Religión y Etnicidad*, Lima, 5-8 de agosto.

2003 "Apuntes sobre la agricultura maicera de humedad y temporal en San Mateo Atenco, Estado de México. *Ciencia Ergo Sum* 9(3), noviembre 2002-febrero 2003: 249-259.

2004 *Rituales del Tiempo. Los graniceros y la cuenta de los días*. En prensa.

2013 *Zanbatha. Valle de la Luna*. Mindahi C. Bastida Muñoz, Beatriz Andrea Albores Zárate y Geraldine Ann Patrick Encina (coords.), México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Lerma, Colección Diversidad Inteligente 2.

2017 "Edâhi-Ekëmaxi y joven dios del maíz". En Eduardo Matos Moctezuma y Ángela Ochoa (coords.). *Del saber ha hecho su corazón de ser... Homenaje a Alfredo López Austin*, Tomo II: 205-225, México: INAH-UNAM.

ALEGRE, Francisco Javier

1842 *Historia de la Compañía de Jesús en Nueva España*. Publicado por Carlos María de Bustamante. Tomo II, México: Impreso por J. M. Lara.

ALVARADO Guinchard, Manuel

1976 *El códice de Huichapan. I. Relato otomí del México prehispánico y colonial*. (Colección Científica, 48), México: INAH.

ANAYA Larios, José Rodolfo

1987 *Historia de la escultura queretana*, Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro.

1995 *La Virgen del Pueblito y su iconografía*, Querétaro: Presidencia Municipal del H. Ayuntamiento de Querétaro.

ANÓNIMO

1988-1989 *Acuerdos Curiosos*. Paleografía y notas por Virginia Armella de Aspe, Mercedes Meade de Angulo y Concepción Amerlinck de Corsi. IV tomos, Querétaro: Gobierno del Estado de Querétaro.

ANÓNIMO

1988 *Documentos inéditos para la historia de Querétaro*, tomo VI, Querétaro: Universidad Autónoma del Estado de Querétaro.

ANSCHUETZ, Kurt F., R.H. Wilshusen y C.L. Schieck

2001 "An archæology of landscapes: Perspectives and directions". *Journal of Archæological Research*, 9(2): 152-197 (Traducción de José Luis García Valdivia y L. García Sanjuán diciembre de 2003).

ARAMONI, Ma. Elena

1990 *Talokan tata, talokan nana: nuestras raíces*, México: Dirección General de Publicaciones-Conaculta (Regiones).

Aranda Sánchez, Jaime Marcelo

1981 *Rastros de los mamíferos silvestres de México. Manual de campo*, Xalapa: Instituto Nacional de Investigaciones Sobre Recursos Bióticos.

Armillas, Pedro

1997 "Condiciones ambientales y movimientos de los pueblos en la frontera septentrional de Mesoamérica". En Margarita Velasco Mireles (coord.). *La Sierra Gorda: documentos para su historia*, vol. II: 339-357, México: INAH (Colección Científica).

Arribalzaga Tobón, Víctor Manuel

2005 *Los caminos al Tlalocan: múltiples rutas prehispánicas al sitio ceremonial en la cumbre del cerro Tláloc, Estado de México*. Tesis de licenciatura en Arqueología, México: ENA.

Aveleyra Arroyo de Anda, Luis *et al.*

1956 "Cueva de la Candelaria". *Memorias del INAH*. Vol. 1, México: SEP.

Aveni, Anthony F.

1991 *Observadores del cielo en el México antiguo*, México: Fondo de Cultura Económica.

2000 "Tiempo, astronomía y ciudades del México antiguo". En *Arqueología Mexicana* 7(41): 22-25.

Brambila Paz, Rosa

1988a *Problemas de las sociedades prehispánicas del Centro-Occidente de México*. Resumen. En *Primera Reunión sobre las Sociedades Prehispánicas en el Centro-Occidente de México, Memoria, Cuaderno 1*: 11-21, Querétaro: Centro Regional Querétaro-INAH.

Brambila Paz, Rosa y Margarita Velasco Mireles

1988b "Materiales de la Negreta y la expansión de Teotihuacán al norte". En *Primera Reunión sobre las Sociedades Prehispánicas en el Centro-Occidente de México, Memoria, Cuaderno 1*: 287-298, Querétaro: Centro Regional Querétaro-INAH.

Braniff, Beatriz

1975 "Arqueología del norte de México". En Román Piña Chán (coord.). *Los pueblos y señorios teocráticos. El periodo de las ciudades urbanas*: 217-272, México. Serie México: panorama histórico y cultural, vol. VII, México, INAH/SEP.

2001 *La Gran Chichimeca. El lugar de las rocas secas* (coord.), México: Jaca Book-CONACULTA.

Broda, Johanna

1971 "Las fiestas aztecas de los dioses de la lluvia". *Revista Española de Antropología Americana*. 7: 245-327.

1981 "El culto mexica de los cerros y del agua". *Multidisciplina*, 3(7): 45-56.

1986 "Arqueoastronomía e historia de la ciencia en Mesoamérica". En Marco Arturo Moreno Corral (ed.). *La historia de la astronomía en México*: 65-102, México: SEP/Fondo de Cultura Económica (La Ciencia desde México, 4).

1989 "Geografía, clima y observación de la Naturaleza en la Mesoamérica prehispánica". En Ernesto Vargas (ed.). *Las máscaras de la cueva de Santa Ana Teloxtoc*: 35-51, México: IIA-UNAM (Serie Antropológica, 105).

1991 "Cosmovisión y observación de la naturaleza: el ejemplo del culto de los cerros en Mesoamérica". En Johanna Broda, Stanislaw Iwaniszewski y Lucrecia Maupomé (eds.). *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica*: 461-500, México: IIH-UNAM.

1992 "La interdisciplinariedad en los estudios de la arqueoastronomía en Mesoamérica". *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana* 19: 23-44.

1996 "Paisajes rituales del Altiplano Central". *Arqueología Mexicana*, 4(20): 40-49.

1997a "Lenguaje visual del paisaje ritual de la Cuenca de México". *Códices y documentos sobre México. Segundo Simposio*, vol. II: 129-161, México: INAH (Colección Científica, 356).

1997b "El culto mexica de los cerros de la Cuenca de México: apuntes para la discusión sobre graniceros". En Beatriz Albores y Johanna Broda (coords.). *Graniceros. Cosmovisión y meteorología indígena de Mesoamérica*: 49-90, México: IIH-UNAM/El Colegio Mexiquense.

2001a "Ciclos de fiestas y calendario solar mexica". *Arqueología Mexicana* 7(41): 48-55.

2001b "La etnografía de la fiesta de la Santa Cruz: una perspectiva histórica". En Johanna Broda y Félix Báez-Jorge (coords.). *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*: 165-238, México:

Conaculta/Fondo de Cultura Económica (Biblioteca Mexicana, Serie Historia y Antropología).

2001c "Astronomía y Paisaje Ritual: El Calendario de Horizonte de Cuicuilco-Zacatepetl". En Johanna Broda, Stanislaw Iwaniszewski y Arturo Montero (coords.). *La montaña en el paisaje ritual*: 173-199, México: Conaculta/INAH/IIH-UNAM/Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades-BUAP.

2014 "Calendarios y astronomía en Mesoamérica, su función social". En *Calendario, astronomía y cosmovisión. El conocimiento mesoamericano I*, Antología de la Revista Ciencias 3, México: UNAM/Siglo XXI Editores.

2015 "Cosmovisión como proceso histórico. El estudio comparativo del calendario anual de fiestas indígenas en Mesoamérica y los Andes". En Alejandra Gámez Espinosa y Alfredo López Austin (coords.). *Cosmovisión mesoamericana. Reflexiones, polémicas y etnografías*: 161-212, México: El Colegio de México/Fondo de Cultura Económica.

2017 "Los umbrales del inframundo y la Tierra. Una comparación entre Mesoamérica y los Andes". En Eduardo Matos Moctezuma y Ángela Ochoa (coords.). *Del saber ha hecho su razón de ser. Homenaje a Alfredo López Austin*, tomo I: 105-128, México: INAH/UNAM.

Burgoa, Fray Francisco de

1989 *Geográfica descripción de la parte septentrional del polo ártico de la América*, vol. I, México: Porrúa (Colección Biblioteca Porrúa, 97).

1998 *Calendario de Fiestas Populares de Querétaro*, Querétaro: Gobierno del Estado de Querétaro/Secretaría de Educación/Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Querétaro/Conaculta/Unidad Regional de Culturas Populares de Querétaro (Colección Quarta de forros, 9).

Carrasco Pizana, Pedro

1950 *Los otomíes, cultura e historia prehispánica de los pueblos mesoamericanos de habla otomiana*, México: UNAM/INAH.

Caso, Alfonso

1992 Comentario a *El Códice de Huichapan*, México: Telecomunicaciones de México.

Castañeda López, Carlos, Beatriz Cervantes, Ana María Crespo y Luz María Flores

1989 "Poblamiento prehispánico en el centro-norte de la frontera mesoamericana". Antropología, Boletín Oficial del INAH, nueva época, 28: 34-43.

Cedeño Nicolás, Jaime

1998 "Cosmología y arquitectura. El caso de la Cultura de las Mesas". *Dimensión Antropológica* 5(12):7-48.

Códice Mendocino

1979 edición de José Ignacio Echeagaray, México: San Ángel Ediciones.

Durand-Forest, Jacqueline

1989 "Códice Borbónico y Tonalamatl de Aubin. Semejanzas y diferencias, a propósito de un caso particular: los nueve Señores de la Noche". *I Coloquio de documentos pictográficos de tradición náhuatl*, México: s/e.

Códice Chimalpopoca

1997 "Anales de Cuauhtitlán" y "Leyenda de los Soles" (traducción directa del náhuatl por Primo Feliciano Velázquez, prefacio de Miguel León-Portilla), México: IIH-UNAM (Primera Serie Prehispánica, 1).

Códice de Huichapan

1992 Comentado por Alfonso Caso; introducción de Oscar Reyes Retana, México: Telecomunicaciones de México.

2001 Edición de Yolanda Lastra y Doris Bartholomew; paleografía y traducción de Lawrence Ecker, México: IIA-UNAM.

Crespo, Ana María

1985 "El Cerrito, asentamiento prehispánico en Querétaro". *Antropología. Boletín INAH*, Nueva época 6: 21-25.

1986 "Un planteamiento sobre el proyecto constructivo del recinto ceremonial de El Cerrito". *El Heraldo de Navidad*: 31-37.

1991a "El recinto ceremonial de El Cerrito". En Ana María Crespo y Rosa Brambila (coords.). *Querétaro prehispánico*: 163-223, México: INAH (Serie Colección Científica, 238).

1991b "Variantes del asentamiento en el Valle de Querétaro. Siglos I a X d.C.". En Ana María Crespo y Rosa Brambila (coords.). *Querétaro prehispánico*: 99-135, México: INAH (Serie Colección Científica, 238).

1996 "La tradición cerámica del blanco levantado". En Ana María Crespo y Carlos Viramontes (coords.). *Tiempo y territorio en arqueología. El*

centro-norte de México: 77-91, México: INAH (Serie Colección Científica, 323).

CRESPO, Ana María y Carlos Viramontes (coords.)

1992 *Arqueología e historia antigua de Querétaro*, Querétaro: INAH/Gobierno del Estado de Querétaro.

DAVIES, Claude Nigel

1968 *Los señoríos independientes del imperio azteca*, México: INAH (Serie Historia, XIX).

DURÁN, Fray Diego

1995 *Historia de las Indias de Nueva España e islas de tierra firme*, 2 vols. (Rosa Camelo y José Rubén Romero, estudio preliminar), México: Conaculta (Colección Cien de México).

ELIADE, Mircea

1985 *Lo sagrado y lo profano* (traducción de Luis Gil), Barcelona: Labor/Punto Omega.

ESPINOSA Ramos, Jaime

1963 *Las montañas y las cuevas en el pensamiento prehispánico*. Tesis de maestría en Ciencias Antropológicas, México: ENAH.

FLORESCANO, Enrique

1990a "Mito e historia en la memoria nahua". *Historia Mexicana* 39(3): 607-661.

1990b "Réplica: hacia una reinterpretación de la historia mesoamericana a través del mito". *Historia Mexicana* 39(3): 701-725.

FRÍAS y Camacho, Ignacio R.

1997 *Semblanza y realidad a través de la Santísima Virgen del Pueblito*, Querétaro: s.e.

FRÍAS F., Valentín

1910 *Las calles de Querétaro*, Querétaro: Talleres Gráficos del Gobierno del Estado de Querétaro.

1921 *Grandezas Queretanas I. Connin. El Ilustre indio Don Fernando de Tapia*, Querétaro: Impresión de Demetrio Contreras.

1990 *Opúsculos queretanos. La Conquista de Querétaro* (reproducción facsimilar), Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro.

1995 *Un crimen macabro. Novela histórica y otros escritos*, Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro.

1999 *Leyendas y tradiciones queretanas*, 4 volúmenes, Querétaro: Patronato de la Universidad Autónoma de Querétaro/Presidencia Municipal de Querétaro.

Galindo Trejo, Jesús

1990 "Solar Observations in Ancient México: Malinalco", *Archaeoastronomy* 15 (JHA, suplemento al vol. 21).

1994 *Arqueoastronomía en la América Antigua*, México: Conacyt-Equipo Sirius (Colección la Ciencia y la Tecnología en la Historia).

2000 "Entre el ritual y el calendario. Alineación solar del Templo Mayor de Tenochtitlan". *Arqueología Mexicana* 7(41).

2001 "Las observaciones celestes en el pensamiento prehispánico". *Arqueología Mexicana* 8(47): 29-35.

2013 "La traza urbana de ciudades coloniales en México: ¿una herencia derivada del calendario mesoamericano?" *Indiana* 30: 33-50.

2014 "La astronomía prehispánica como expresión de las nociones de espacio y tiempo en Mesoamérica". En *Calendario, astronomía y cosmovisión. El conocimiento mesoamerica I*, Antología de la Revista Ciencias 3, México: unam/Siglo XXI Editores.

Galindo Trejo, Jesús y César Esteban López

2001 "El Cerro San Miguel como Posible marcador calendárico astronómico del sitio preclásico de Cuicuilco". En Johanna Broda, Stanislaw Iwaniszewski y Arturo Montero (coords.). *La Montaña en el Paisaje Ritual*: 201-215, México: Conaculta/inah/iih-unam-Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades-buap.

Galinier, Jacques

1987 *Pueblos de la Sierra Madre: etnografía de la comunidad otomí*, México: ini/cemca.

1990 *La mitad del mundo. Cuerpo y cosmos en los rituales otomíes*, México: unam/cemca/ini.

2001 "Una mirada detrás del telón. Rituales y cosmovisión entre los otomíes orientales". En Johanna Broda y Félix Báez-Jorge (coords.). *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*: 453-484, México: Conaculta-Fondo de Cultura Económica (Biblioteca Mexicana, Serie Historia y Antropología).

2017 "Signos coalescentes. Suturas del cuerpo-mundo en el panteón otomí oriental". En Eduardo Matos Moctezuma y Ángela Ochoa (coords.). *Del saber ha hecho su razón de ser. Homenaje a Alfredo López Austin*, tomo II: 335-345, México: INAH/UNAM.

García, Fray Esteban

1997 *Crónica de la Provincia del Santísimo Nombre de Jesús de México*, Libro Quinto, México: Organización de Agustinos de Latinoamérica.

García Moll, Roberto.

1989 *La cueva del Texcal*, Puebla: INAH/Gobierno del Estado de Puebla/Secretaría de Cultura (Lecturas Históricas de Puebla, 40).

García Ugarte, Marta Eugenia

1999 *Breve historia de Querétaro*, México: Fideicomiso Historia de las Américas-El Colegio de México/Fondo de Cultura Económica (Serie Breves Historias de los Estados de la República Mexicana).

Garibay K, Ángel María (ed.)

1979 *Teogonía e historia de los mexicanos: tres opúsculos del siglo XVI*, México: Porrúa (Colección "Sepan Cuantos", 37).

Glass, John B.

1964 *Catálogo de la colección de códices*, México: Museo Nacional de Antropología e Historia.

Glockner, Julio

1996 *Los Volcanes Sagrados. Mitos y rituales en el Popocatépetl y la Iztaccíhuatl*, México: Grijalbo.

Good Eshelman, Catharine

2001 "El ritual y la reproducción de la cultura: ceremonias agrícolas, los muertos y la expresión estética entre los nahuas de Guerrero". En Johanna Broda y Félix Báez-Jorge (coords.). *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*: 239-297, Conaculta-Fondo de Cultura Económica (Biblioteca Mexicana, Serie Historia y Antropología).

Gómez de Acosta, Esteban (corregidor)

1997 *Querétaro en 1743. Informe presentado al Rey por el Corregidor Esteban Gómez de Acosta* (edición preparada por Mina Ramírez Montes), Querétaro: Gobierno del Estado de Querétaro/Archivo Histórico del Estado de Querétaro.

Granados Saucedo, Francisco Salvador

2005 *Importancia de los cerros en la orientación calendárico-astronómica de la zona arqueológica de El Cerrito, Querétaro*. Tesis de maestría en Antropología, México: Facultad de Filosofía y Letras-Instituto de Investigaciones Antropológicas, UNAM.

2007a *El equinoccio en El Cerrito*, Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro/Municipio de Corregidora (Serie Antropología).

2007b "Aspectos cosmovisionales y astronómicos de la zona arqueológica de El Cerrito: el caso del cerro Tejeda No. 1". *Extensión. Nuevos Tiempos* 1(1):7-11.

2008a "Historia y antecedentes del equinoccio en el sitio arqueológico de El Cerrito". *Estudios Históricos. Nuevas Lecturas* 11: 4-15.

2008b "Observaciones astronómicas en el Centro Norte de México. Los casos de El Cerrito, Querétaro, y Cañada de La Virgen, San Miguel de Allende, Guanajuato". *Tiempo y Región. Estudios Históricos y Sociales* 2: 137-176.

2008c "En la zona arqueológica de Cañada de La Virgen, el equinoccio marca la división del tiempo y del espacio sagrado". En *Homenaje a Noemí Quezada, VI Coloquio Internacional sobre Otopames*: 173-184, Verónica Kugel y Ana María Salazar (eds.), México: UNAM-Instituto de Investigaciones Antropológicas/Centro de Documentación y Asesoría Hñahñu.

2010 "Cinco orientaciones solares del basamento piramidal de El Rosario". *Tiempo y Región. Estudios Históricos y Sociales* 3: 315-350.

2014 "El culto a la montaña en el Centro Norte de México y sus implicaciones calendárico-astronómicas. Los casos de El Cerrito, El Barrio de la Cruz, El Rosario y La Trinidad, en Querétaro; y Huamango, Estado de México", *Ciencia Nueva*, México: UNAM.

2015 "El conocimiento astronómico en la zona arqueológica de La Trinidad, Tequisquiapan: un antiguo culto a la montaña". *Paisaje y memoria histórica en el urbanismo y la arquitectura de los pueblos de México*: 85-103, Ángel Julián García Zambrano y Rafael Monroy Ortiz (coords.), México: UniversidadAutónoma del Estado de Morelos.

2016 *Astronomía y paisaje en el Centro Norte México*, Saarbrucken, Alemania: Editorial Académica Española, ISBN: 978-3-8417-5366-3.

Graulich, Michel
1999 *Fiestas de los pueblos indígenas. Ritos aztecas. Las fiestas de las veintenas*, México: INI.

Heyden, Doris.
1973 "¿Un Chicomóstoc en Teotihuacan? La cueva bajo la Pirámide del Sol". *Boletín INAH* 2(6): 3-18.
1974 "La Diosa Madre: Itzpapálotl". *Boletín INAH* 2(11): 3-14.
1976 "Los ritos de paso en las cuevas". *Boletín INAH* 2(19): 17-26.
1989 "Aspectos mágico-religiosos de las cuevas". En Ernesto Vargas (ed.). *Las máscaras de la cueva de Santa Ana Teloxtoc*: 91-96, México: IIA-UNAM (Serie Antropológica, 105).
1991 "La matriz de la tierra". En Johana Broda, Stanislaw Iwaniszewski y Lucrecia Maupomé (eds.). *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*: 501-515, México: IIH-UNAM.

Historia Tolteca Chichimeca
1989 Introducción, traducción y notas por Paul Kirchhoff, Lina Odena Güemes y Luis Reyes García, México: CIESAS/Fondo de Cultura Económica/Gobierno de Puebla (Colección Puebla).

INEGI
1998 *Cuaderno Estadístico Municipal. Corregidora, Estado de Querétaro*, Querétaro: Gobierno del Estado de Querétaro/INEGI/H. Ayuntamiento Constitucional Corregidora.
2000 *Cuaderno Estadístico Municipal. Corregidora, Estado de Querétaro*, Querétaro: Gobierno del Estado de Querétaro/INEGI/H. Ayuntamiento Constitucional Corregidora.

Iwaniszewski, Stanislaw
1986 "De Nahualac al Cerro Ehecatl: una tradición prehispánica más en Petlacala". En *Arqueología y Etnohistoria del Estado de Guerrero*: 497-51, México: INAH/Gobierno del Estado de Guerrero.
1991 "La arqueología y la astronomía en Teotihuacan". En Johana Broda, Stanislaw Iwaniszewski y Lucrecia Maupomé (eds.). *Arqueoastronomía y Etnoastronomía en Mesoamérica*: 269-290, México: IIH-UNAM.
1997 "El tiempo social y la ideología en Tikal". En Marie-Odile Marion (coord.), *Simbológicas*: 171-180, INAH/Conacyt/ Plaza y Valdés.

2001a "Ideas sobre el tiempo en la sociedad maya". *Arqueología Mexicana* 8(47): 52-55.

2001b "Y las montañas tienen genero. Apuntes para el análisis de los sitios rituales en La Iztaccihuatl y El Popocatepetl". En *La Montaña en el Paisaje Ritual*: 113-147, México: INAH/IIH-UNAM/Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades-BUAP/CONACULTA.

2002 "La interpretación arqueoastronómica de la 'Piedra del Gigante' de Orizaba y de la 'Piedra Semilla' ('Relieve solsticial') de Tomacoco". En José Lull (coord..). *Trabajos de Arqueoastronomía: ejemplos de África, América, Europa y Oceanía*: 143-160, México: s.e.

2012 "Los ciclos lunares y el calendario maya". *Arqueología Mexicana* 19(118): 38-42.

2014 "El tiempo y la numerología en Mesoamérica". En *Calendario, astronomía y cosmovisión. El conocimiento mesoamericano I*, Antología de la Revista Ciencias 3, México: UNAM-Siglo XXI Editores.

JANSEN, M.E.R.G.N.; Anders, Ferdinand; Aurora Pérez Jiménez, G.

1994 *El Libro de Tezcatlipoca, Señor del Tiempo. Libro explicativo del llamado Códice Fejérváry-Mayer*, México: Fondo de Cultura Económica.

KIRCHHOFF, Paul

1960 *Mesoamérica. Sus límites geográficos, composición étnica y caracteres culturales*, México: Escuela Nacional de Antropología e Historia (Suplemento de la Revista Tlatoani).

KNAB, Tim J.

1991 "Geografía del inframundo". *Estudios de Cultura Náhuatl* 21: 31-57.

LANDA, Fray Diego de

1994 *Relación de las cosas de Yucatán*, México: CONACULTA (Colección Cien de México) (María del Carmen León Cázares, estudio preliminar, cronología y revisión del texto).

LINARES Villanueva, Eliseo

1998 *Cuevas arqueológicas del Río la Venta, Chiapas.* Tesis de maestría en Arqueología, México: ENAH.

LOERA Chávez y Peniche, Margarita, Stanislaw Iwaniszewski y Ricardo Cabrera

2007 *Páginas en la nieve. Estudios sobre la montaña en México*: INAH-ENAH/CNCA México.

López Austin, Alfredo.

1990 "Del origen de los mexicas: ¿Nomadismo o migración?". *Historia Mexicana*, 39(3): 663-675.

1995 *Tamoanchan y Tlalocan*, México: Fondo de Cultura Económica (Sección de Obras de Antropología).

1996a *Los Mitos del Tlacuache. Caminos de la mitología mesoamericana*, México: IIA- UNAM.

1996b *El pasado indígena*, México: Fideicomiso Historia de las Américas-El Colegio de México/Fondo de Cultura Económica.

1996c "La cosmovisión mesoamericana". En Sonia Lombardo y Enrique Nalda (coords.). *Temas Mesoamericanos*, México: INAH/Dirección General de Publicaciones-Conaculta (Colección Obra Diversa).

2001 "El núcleo duro, la cosmovisión y la tradición mesoamericana". En Johanna Broda y Félix Báez-Jorge (coords.). *Cosmovisión, ritual e identidad de los pueblos indígenas de México*: 47-65, México: Conaculta/Fondo de Cultura Económica (Biblioteca Mexicana, Serie Historia y Antropología).

2004 *Cuerpo humano e ideología. Las concepciones de los Antiguos Nahuas*, 2 v., México: IIA-UNAM.

2005 "Modelos a distancia: antiguas concepciones nahuas". En Alfredo López Austin (coord.). *El modelo en la ciencia y la cultura*: 68-93, México: UNAM/Siglo XXI.

López Austin, Alfredo y Leonardo López Luján

2009 *Monte Sagrado-Templo Mayor*, México: IIA-UNAM/INAH.

2014 *Calendario, astronomía y cosmovisión. El conocimiento mesoamericano I*, Antología de la Revista Ciencias 3, México: UNAM/Siglo XXI Editores.

López Frías, Esteban

1999 *Corporación Primera Danza. Legado de tradición y cultura, El pueblito*, Querétaro: Dirección General de Culturas Populares, Unidad Regional Querétaro.

2000a *El Pueblito: breve esbozo histórico*, Querétaro: Conaculta/Unidad Regional de Culturas Populares de Querétaro/H. Ayuntamiento Constitucional de Corregidora, Querétaro.

2000b *El Pueblito: sus calles y su gente*, Querétaro: H. Ayuntamiento Constitucional de Corregidora, Querétaro.

López Hernández, Juan

1997 *Querétaro. Visión de sus cronistas. Municipio de Corregidora, No.9*, Querétaro: Gobierno del Estado de Querétaro/H. Ayuntamiento de Corregidora-Consejo Estatal para la Cultura y las Artes de Querétaro.

Lombardo, Sonia y Enrique Nalda (coords.)

1996 *Temas Mesoamericanos*, México: INAH/Dirección General de Publicaciones-Conaculta (Colección Obra Diversa).

Manzanilla, Linda

1994a "Geografía sagrada e inframundo en Teotihuacan". *Antropológicas* 11: 53-65.

1994b "Las cuevas en el mundo mesoamericano". *Ciencias* 36: 59-66.

1997 "Cultura material y comportamiento ritual: comparación de contextos arqueológicos en Teotihuacan, México y Tiawanaku". En Marie-Odile Marion (coord.). *Simbológicas*: 107-124, México: INAH/Conacyt/Plaza y Valdés Editores.

Manzanilla, Linda, L. Barba, R. Chávez, J. Arzate y L. Flores

1989 "El inframundo de Teotihuacan. Geofísica y Arqueología". *Ciencia y Desarrollo* 15(85): 21-35.

Marcus, Joyce pp. 12-19

2000 "Los calendarios prehispánicos". *Arqueología Mexicana* 7(41): 12-19.

Martínez del Río, Pablo

Ver Aveleyra.

Martínez Passarge, Maria Luisa

2014 *Los elementos del cosmos. El conocimiento mesoamericano II*, Antología de la Revista Ciencias 4, México: UNAM-Siglo XXI Editores.

Mateos Higuera, Salvador

1992 *Los dioses supremos*, vol. I, México: Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

1993 *Los dioses creadores*, vol. III, México: Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Matos Moctezuma, Eduardo y Ángela Ochoa (coords.)

2017 *Del saber ha hecho su razón de ser. Homenaje a Alfredo López Austin*, 2 tomos, México: INAH/UNAM.

Mendieta, Fray Gerónimo de
1971 *Historia eclesiástica indiana* (facsimilar de la edición de Joaquín García Icazbalceta), México: Porrúa (Colección Biblioteca Porrúa, 46).

Mendoza Rojas, Patricia y Esteban López Frías
2002 *Fiestas y leyendas de Corregidora*, Querétaro: CONACULTA/Unidad de Culturas Populares, Querétaro.

Montero García, Ismael Arturo
2003 *Montañas y símbolos*. Tesis de doctorado en Antropología, México: División de Posgrado-ENAH.
2009 "Observaciones celestiales". En Pilar Luna, Arturo Montero y Roberto Junco (eds.). *Las aguas celestiales. Nevado de Toluca*: 68-79, México: INAH.
2014a "Primeros apuntes para el estudio arqueoastronómico de Cantona, Puebla". *Arqueología* 48: 123-136.
2014b "Astronomía, geometría y arquitectura en Chichén Itzá". *Revista Inclusiones* 1(2): 118-137.

Morante López, Rubén B.
1988 "Espíritu de viento". *México Desconocido* 135: 54-58.
1989 "La Gruta del Sol". *México Desconocido*147: 17-21.
1990a "Xochicalco: un pueblo de astrónomos". *Semanal de La Jornada* (nueva época) 53: 33-38.
1990b "En Xochicalco, el Popocatépetl marca el tiempo". *México Desconocido* 164: 28-33.
1993 *Evidencias del conocimiento astronómico en Xochicalco, Morelos*. Tesis de maestría en Historia y Etnohistoria, México: División de Estudios Superiores-ENAH.
1995 "Los observatorios subterráneos". *La Palabra y el Hombre* 94: 35-71.
1996 *Evidencias del conocimiento astronómico en Teotihuacan*. Tesis de doctorado en Antropología, México: División de Estudios de Posgrado-UNAM.
1999 "La Piedra de Xipe en Orizaba". En C. Serrano y A. García (eds.). *El Valle de Orizaba. Textos de historia y antropología*, IIA-UNAM-Ayuntamiento de Orizaba y Museo de Antropología-UV.
2001 "Las piedras de Xipe y las amenazas del imperio". *Estudios de Cultura Náhuatl* 32: 15-29.

Morfi, Fray Juan Agustín de
1935 *Viaje de Indios y Diario del Nuevo México*, México: Antigua Librería Robredo.

Motolinía, Fray Toribio de Benavente
1995 *Historia de los Indios de la Nueva España* (estudio crítico, apéndices, notas e índices de Edmundo O'Gorman), México: Porrúa (Colección "Sepan Cuantos", 129).

Navarrete, Francisco Antonio
1998 *Relación Peregrina* (edición facsimilar de la editada en México por Joseph Bernardo de Hogal en 1739), Querétaro: UAQ/Instituto Municipal de la Cultura de Querétaro/Presidencia Municipal de Querétaro.

Noguera, Eduardo
1945 "Excavaciones en el estado de Puebla". *Anales del INAH* 1: 31-79.

Noguez, Xavier
1995 "La zona del Altiplano central en el Posclásico: la etapa tolteca". En Linda Manzanilla y Leonardo López Luján (coords.). *Historia Antigua de México*, Volumen III: *El Horizonte Posclásico y algunos aspectos intelectuales de las culturas mesoamericanas*: 189-224, México: INAH/UNAM/Miguel Ángel Porrúa.

Ojeda Díaz, Ma. de los Ángeles
1985 *Estudio iconográfico de un monumento mexica dedicado a Itzpapálotl*, México: Biblioteca Nacional de Antropología e Historia-INAH (Cuaderno de Trabajo, no. 63).

Olivera de V., Mercedes
1970 "La importancia religiosa de Cholula". En Ignacio Marquina (coord.). *Proyecto Cholula*: 211-242, México: INAH.
1979 "Huemitl de mayo en Citlala. Ofrenda para Chicomecóatl o para la Santa Cruz". En Barbro Dahlgren (coord.). *Mesoamérica. Homenaje al doctor Paul Kirchhoff*, México: INAH.

Orvañanos Busto, Genoveva
1984 "Solemnes festividades en honor a Nuestra Señora del Pueblito". *Investigación. Revista Informativa de los Centros de Investigación de la Universidad Autónoma de Querétaro* 7: 24-38.

Orvañanos Busto, Genoveva y Aurora Castillo Escalona
1987 *Nuestra Señora del Pueblito: su historia y culto*, Querétaro: UAQ.

Pérez Elías, Antonio
1956 "Las cuevas del Valle de México (su importancia etnohistórica)". *Tlatoani* 10: 34-38.

Ponce de León H., Arturo
1982 *Fechamiento arqueoastronómico en el Altiplano de México*, México: Dirección General de Planificación-Departamento del Distrito Federal.
1991 "Propiedades geométrico-astronómicas en la arquitectura prehispánica". En Johanna Broda, Lucrecia Maupomé y Stanislaw Iwaniszewski (eds.). *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica*: 413-446, México: IIH-UNAM.

Powell, Philip Wayne
1977 *La guerra chichimeca (1550-1600)*, México: Fondo de Cultura Económica.

Primeras Ordenanzas de la muy noble y muy leal Ciudad de Santiago de Querétaro. Aprobadas y confirmadas por el rey Felipe V, el año de 1733.
1971 Publicadas por disposición del C. Gobernador Constitucional del Estado C.P. Juventino Castro Sánchez, Querétaro (estudio Preliminar por Manuel Septién y Septién).

Quijada López, César Armando
1991 "Localización de sitios arqueológicos en la región de Jalpan". En Ana María Crespo y Rosa Brambila (coords.). *Querétaro prehispánico*: 269-284, México: INAH (Serie Colección Científica, 238).

Quiroz Malca, Haydee
2002 *El carnaval en México abanico de culturas*, México: CONACULTA.

Reyes García, Luis y Lina Odena Güemes
1995 "La zona del Altiplano central en el Posclásico: la etapa chichimeca". En Linda Manzanilla y Leonardo López Luján (coords.). *Historia Antigua de México: el horizonte posclásico y algunos aspectos intelectuales de las culturas mesoamericanas*: 225-264, México: Miguel Ángel Porrúa.

Romero, Francisco Manuel y Manuel Oropeza
1997 *Santa María del Pueblito, Historia e identidad desde Santiago de Querétaro. Catálogo de exposiciones, febrero-junio de 1997*, Querétaro:

Museo de la Ciudad de Santiago de Querétaro-Presidencia Municipal de Querétaro.

Sahagún, Fray Bernardino de

1997 *Historia General de las Cosas de Nueva España* (numeración, anotaciones y apéndices de Ángel María Garibay K.), México: Porrúa (Colección "Sepan Cuantos", 300).

Saint-Charles Zetina, Juan Carlos

1991 "Cerro de la Cruz. Persistencia de un centro ceremonial". En Ana María Crespo y Rosa Brambila (coords.). *Querétaro Prehispánico*: 57-97, México: INAH (Serie Colección Científica, 238).

1996 "El reflejo del poder teotihuacano en el sur de Guanajuato y Querétaro". En Ana María Crespo y Carlos Viramontes (coords.). *Tiempo y territorio en arqueología. El centro-norte de México*: 143-160, México: INAH (Serie Colección Científica, 323).

Sanchez Vázquez, Sergio

2001 "La Santa Cruz: culto en los cerros de la región otomí Actopan-Ixmiquilpan". En Johanna Broda, Stanislaw Iwaniszewski y Arturo Montero (coords.). *La montaña en el paisaje ritual*: 441-453, México: INAH/IIH-UNAM/Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades-BUAP/Conaculta.

Sauer, Carl

1925 "La morfología del Paisaje". *University of California Publications in Geography* 2(2): 19-53. October 12. Traducción de Guillermo Castro H. (www.colorado.edu/geography/giw/sauer-co/LaMorforlogiaDelPaisaje.doc).

Sepúlveda, María Teresa

1973 "Petición de lluvias en Ostotempa". *Boletín INAH*, época II, 4: 9-20.

Sotelo Santos, Laura Elena

1988 *Las ideas cosmológicas mayas en el siglo XVI*, México: Instituto de Investigaciones Filológicas-Centro de Estudios Mayas-UNAM (Serie: Cuadernos, 19).

Soustelle, Jacques

1993 *La familia otomí-pame del México central*, México: Fondo de Cultura Económica/Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos.

Šprajc, Ivan

1996 *Venus, lluvia y maíz: simbolismo y astronomía en la cosmovisión mesoamericana*, México: INAH (Colección Científica, 318).

2000 "Problemas de ajustes del año calendárico mesoamericano al año trópico". *Anales de Antropología* 34: 133-160.

2001 *Orientaciones astronómicas en la arquitectura prehispánica del centro de México*, México: INAH (Colección Científica, 427).

Šprajc, Ivan y Pedro Francisco Sánchez Nava

2012 "Orientaciones astronómicas en la arquitectura maya de las Tierras Bajas: nuevos datos e interpretaciones". En B. Arroyo, L. Paiz y H. Mejía (eds.). *XXV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala*, vol. 2: 977-996, Guatemala: Instituto de Antropología e Historia /Asociación Tikal.

2015a *Orientaciones astronómicas en la arquitectura de Mesoamérica: Oaxaca y el Golfo de México*, Ljubljana: Inštitut za Antropološke in Prostorske Študije/Editorial ZRC SAZU.

2015b *Orientaciones astronómicas en la arquitectura maya de las tierras bajas*, México: INAH (Colección Arqueología).

2016 *Orientaciones astronómicas en la arquitectura de Mesoamérica: Occidente y Norte*, Ljubljana: Inštitut za Antropološke in prostorske Študije/Editorial ZRC SAZU,.

2017 "Orientaciones lunares en la arquitectura maya". *Arqueología Mexicana* 24(143): 76-83.

Suárez, Jácome Cruz

1978 "Petición de lluvia en Zitlala, Guerrero". *Boletín INAH*, época III, 22: 3-13.

Tena, Rafael

2000 "El calendario mesoamericano". *Arqueología Mexicana* 7(41): 4-11.

Tichy, Franz

1976 "Orientación de las pirámides e iglesias en el Altiplano Mexicano". *Suplemento Comunicaciones Proyecto Puebla-Tlaxcala* 4: 1-16.

1978 "El calendario solar como principio de organización del espacio para poblaciones y lugares sagrados". *Comunicaciones* 15: 153-163.

1991 "Los cerros sagrados de la cuenca de México, en el sistema de ordenamiento del espacio y de la planeación de los poblados. ¿El sistema ceque de los Andes en Mesoamérica?". En Johanna Broda, Lucrecia

Maupomé y Stanislaw Iwaniszewski (eds.). *Arqueoastronomía y etnoastronomía en Mesoamérica*: 447-459, México: IIH-UNAM.

Valencia Cruz, Daniel

1998 *Proyecto Arqueológico El Cerrito, Querétaro. Informe Técnico Parcial. Temporada 1996-1997*, Querétaro: Centro INAH Querétaro.

2001 *El Cerrito. Santuario Prehispánico de Querétaro*, Querétaro: INAH/ Departamento de Difusión-Conaculta.

s.f. *El Cerrito. Sitio ceremonial del Valle de Querétaro*, Querétaro: s.e.

Velasco Mireles, Margarita

1978 "Algunos asentamientos prehispánicos en la Sierra Gorda". *En Problemas del desarrollo histórico de Querétaro*: 44-55, México: INAH/ Sociedad Mexicana de Antropología/SEP.

1988 "La arqueología en Querétaro". En Carlos García Mora y Mercedes Mejía Sirdes (coords.). *La Antropología en México: panorama histórico*, vol. 13: *La antropología en el Occidente, el Bajío, La Huasteca y el Oriente de México*: 231-252, México: INAH.

1991 "Escaleras semicirculares en la Sierra Gorda". En Ana María Crespo y Rosa Brambila (coords.). *Querétaro prehispánico*: 253-268, México: INAH (Serie Colección Científica, 238).

1996 *La Sierra Gorda: documentos para su historia*, vol. I, México: Conaculta/INAH (Serie Colección Científica).

1997 *La Sierra Gorda: documentos para su historia*, vol. II, México: Conaculta/INAH (Serie Colección Científica).

Vilaplana, Fray Hermenegildo

1765 *Histórico y Sagrado Novenario de la milagrosa Imagen de Nuestra Señora del Pueblito, de la Santa Provincia de Religiosos Oservantes de San Pedro, y San Pablo de Michoacán*, Reimpresso en México, en la Imprenta de la Bibliotheca Mexicana, en el Puente del Espíritu Santo.

1954 *Histórico y Sagrado Novenario de la milagrosa Imagen de ntra. Señora del Pueblito, de la Santa Provincia de religiosos franciscanos de San Pedro y San Pablo de Michoacán*, reimpreso por el Pbro. Manuel Arévalo, El Pueblito, Querétaro: Ediciones "Paz y Bien".

Viramontes Anzures, Carlos

1996 "La conformación de la frontera chichimeca en la marca del río San Juan". En Ana María Crespo y Carlos Viramontes (coords.). *Tiempo*

y territorio en arqueología. El centro-norte de México: 23-35, México: INAH (Serie Colección Científica, 323).

2000 *De chichimecas, pames y jonaces. Los recolectores-cazadores del semidesierto de Querétaro*, México: INAH/CONACULTA (Serie Colección Científica, 416).

2001 "El Pinal del Zamorano en la cosmovisión de los chichimecas y otomíes de Querétaro". En Johanna Broda, Stanislaw Iwaniszewski y Arturo Montero (coords.). *La montaña en el paisaje ritual*: 455-473, México: INAH/IIH-UNAM/Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades-BUAP/CONACULTA.

WRIGHT, David

1989 *Querétaro en el siglo XVI. Fuentes documentales primarias*, Querétaro: Documentos de Querétaro/Secretaría de Cultura y Bienestar Social del Gobierno del Estado de Querétaro (Colección Documentos, 13).

WEITLANER, Roberto y Juan Leonard.

1991 "De la cueva al palacio". En *Esplendor del México Antiguo*, tomo II: 933-956, México: Centro de Investigaciones Antropológicas de México.

YONEDA, Keiko.

1991 *Los mapas de Cuauhtinchan y la historia cartográfica prehispánica*, México: CIESAS/Gobierno de Puebla/Fondo de Cultura Económica (Colección Puebla).

ZELAÁ e Hidalgo, Joseph María.

1985 *Glorias de Querétaro. Homenaje a la Ciudad de Querétaro con motivo del CDLIV Aniversario de su fundación*, Querétaro: Gobierno del Estado.

ZIMBRÓN Romero, Juan Rafael

1992 "Las cruces punteadas de Santa Cruz Acalpixcan, Xochimilco". *Cuadernos de Arquitectura Mesoamericana* 19: 59-74.

2010 *Paisaje tallados en piedra en Xochimilco y Milpa Alta*, México: Ediciones Fuente Cultural.

El autor

Francisco Salvador Granados Saucedo labora como profesor investigador en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Facultad de Arquitectura, Maestría en Estudios Territoriales, Paisaje y Patrimonio. Es licenciado en Etnohistoria por la Escuela Nacional de Antropología e Historia, así como maestro en Antropología y doctor en Estudios Mesoamericanos por la Universidad Nacional Autónoma de México. Desde 1989 se ha interesado por la arqueoastronomía y la cosmovisión mesoamericana. En 2012, fue galardonado con el Premio Internacional Noemí Quezada a la mejor tesis de doctorado sobre los pueblos otopames.